KRAJOWE TOWARZYSTWO RYBACKIE
w KRAKOWIE, ul. Mikołajska Nr 2.

Członkowie Towarzystwa otrzymują Okólnik rybacki bezpłatnie. Wkładka roczna Członka wynosi 4 kor., w Królestwie 2 rb., w Niemczech 4 mk., opłata od ogłoszeń prywatnych po 40 hal. za miejsce jednego wiersza drobnym drukiem. Autorowie, nadsyłający artykuły do Okólnika rybackiego, otrzymają na żądanie wynagrodzenie.



OKÓLNIK RYBACKI

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO w KRAKOWIE

Nr. 98. Marzec i Kwiecień 1908.

TREŚĆ: Sprawozdanie kasowe za rok 1907. — Od Wydziału. — Bezpłatna pomoc przy zakładaniu i prowadzeniu gospodarstw rybnych. — Dary i zapomogi. — Ruch członków. — Biblioteka. — Muzeum rybackie. — Straż rybacka. — Zarybianie małych stawów. — Zapładnianie sztuczne ikry lipienia. — Zapiski statystyczne i opieka nad rybactwem. — Sztuczne żywienie ryb łososiowatych. — Połów pstrągów na „nocną ćmę“. — Choroby ryb. — Wileńskie Towarzystwo rybackie. — Ochrona zabytków przyrody. — Pstrągarnia w Kościelisku. — Literatura. — Różne wiadomości. — Jezioro Wigierskie II. — Odpowiedzi na pytania. — Ogłoszenia.

SPRAWOZDANIE KASOWE
KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE
za czas od 1. stycznia do 31. grudnia 1907 r.

PRZYCHÓD.

		Koron	h.	Koron	h.
1.	Pozostałość z roku 1906			3547	56
2.	Wkładki Członków			1963	18
3.	**Zasiłki.**				
	C. k. Ministerstwo rolnictwa na ogólne cele Towarzystwa	4000	—		
	Detto na wydawnictwo „Okólnika rybackiego“	500	—		
	Wydział krajowy, zasiłek zwyczajny	800	—		
	Wydział Rady powiatowej w Białej	50	—		
	Wydział Rady powiatowej w Tarnobrzegu	20	—	5370	—
4.	Dary od Członków			25	—
5.	Dochód z ogłoszeń w „Okólniku rybackim“			52	72
6.	**Różne dochody.**				
	a) Zwrot od Wydziału kraj. za zakupioną na jego rachunek ikrę pstrąga i sandacza i koszta przewozu	637	14		
	b) Zwrot od różnych osób za ikrę sandacza i koszta jej przewozu	112	20		
	c) Dochód ze sprzedaży broszury o sandaczu, arkuszy adresowych i z grzywien, oraz zwrot portoryów i inne	19	—	768	34
7.	Procenta narosłe z lokacyi gotówki obrotowej			179	23
	Razem . . .			11906	03

ROZCHÓD.

		Koron	h.	Koron	h.
1.	**Zarybianie wód.**				
	a) Köttl J. z Redl Zipf za ikrę pstrąga	309	88		
	b) Bydekarken Henry z Rendsburg za ikrę łososia	338	14		
	c) Gut Paweł z Poronina za wychowanie i rozesłanie ikry łososia i pstrąga	1016	28		
	d) Temuż za wychowanie i rozpuszczenie narybku łososia	70	—		
	e) Dyrekcya dóbr w Wittingau za ikrę sandacza	1854	66		
	f) Zasiłek p. Kowalewskiemu A. na założenie i zarybianie stawków włościańskich	100	—		
	g) Zasiłek p. Miodońskiemu J. na ten sam cel dla włościan powiatu Dąbrowskiego	100	—	3788	96
2.	**Wydawnictwo „Okólnika rybackiego“.**				
	Honorarya autorskie za artykuły	251	94		
	Korrekta druku, spisu rzeczy i arkuszy adresowych	97	70		
	Koszta druku w drukarni „Czasu“	1675	80		
	Koszta illustracyj	96	56		
	Koszta robót introligatorskich	69	—		
	Koszta portoryów przy rozsyłaniu „Okólników“	154	22	2345	22
3.	**Biblioteka Towarzystwa.**				
	Pisma i książki fachowe			65	06
4.	**Rozpowszechnianie nauki rybactwa.**				
	Koszta rozesłania broszur „Hodowla ryb w małych stawach“			26	16
5.	**Stypendyum jubileuszowe.**				
	Wypłacono przez 6 miesięcy Jerzemu Bobrowi, praktykantowi w dobrach Zatorskich			360	
6.	**Koszta obesłania wystawy w Medyolanie.**				
	Koszta spedytorskie i celne przy zwrocie modeli z wystawy w Medyolanie			30	86
7.	**Wydatki Biura Zarządu.**				
	Potrzeby piśmienne i biurowe	14	14		
	Roboty introligatorskie: Oprawa książek	19	30		
	Różne druki, stemple i telegramy	101	66		
	Różne datki i kolendy noworoczne	68	20		
	Wkładka i wpisowe Towarzystwa do Towarzystwa tatrzańskiego za rok 1907	8	—		
	Różne zwroty	12	—		
	Czynsz za lokal na biuro za rok 1907	400	—		
	Płaca pomocnika biura	600	—		
	Ubezpieczenie tegoż w Kasie chorych	21	60		
	Płaca woźnego biura	48	—		
	Remuneracya skarbnika	240	—		
	Drobne wydatki skarbnika:				
	Potrzeby piśmienne, marki, przekazy i opłaty za doręczenia przesyłek pocztowych	55	90		
	Wynagrodzenie kursora za inkasso wkładek od Członków miejscowych	16	—	1604	80
8.	**Portorya wogóle**			133	06
	Saldo kasy jako pozostałość na rok 1908			3551	91
	Razem . . .			11906	03

Kraków, dnia 9. stycznia 1908. *Bronisław Śliwiński,* skarbnik.

Komisya kontrolująca zbadała szczegółowo dowody kasowe z dochodów i rozchodów w r. 1907, jako też zestawienia rachunkowe i znalazła wszystko w porządku wzorowym, wreszcie sprawdziła, że pozostałość kasowa na rok 1908 wynosi 3.551 kor. 91 hal., przekonała się, że ta pozostałość kasowa jest umieszczona na książeczkach wkładkowych Tow. wzaj. kredytu Nr. 13.813 i Spółki zaliczkowej urzędników Tow. wzaj. ubezp. Nr. 12, czyni tedy wniosek udzielenia p. Skarbnikowi absolutoryum z rachunków za rok 1907.

Kraków, dnia 15. lutego 1908.

Kazimierz Zieliński. *Dr Władysław Markiewicz.*

Od Wydziału.

Prosimy Szan. Członków o łaskawe rychłe zapłacenie wkładek do rąk naszego skarbnika, WP. Bronisława Śliwińskiego, w Krakowie, ul. Basztowa L. 8. (w gmachu Towarzystwa wzajemnych ubezpieczeń).

Członków, którzy za r. 1907 wkładki nie zapłacili, wykreślimy z listy Towarzystwa i nazwiska ich z podaniem powodów wykreślenia ogłosimy w *Okólniku rybackim.*

Dowiedzieliśmy się, że księgarnie sprzedają broszurę Dr. Ferdynanda Wilkosza: „o hodowli ryb w małych stawach“ po 50 kop. za egzemplarz, z tego powodu oznajmiamy, że broszurę tę rozdajemy i rozsyłamy całkiem bezpłatnie, i księgarnie otrzymały również niewielką ilość egzemplarzy całkiem bezpłatnie: nie mają więc prawa żądać jakiejkolwiek ceny kupna, lecz jedynie tylko zwrotu opłaty pocztowej, która od egzemplarza wynosi w Austryi 3 hal., za granicą 5 hal.

Dotąd rozdaliśmy bezpłatnie 3986 egzemplarzy tej broszury i nadal, jak dotąd, można się o nią zgłaszać do Wydziału kraj. Towarz. ryb. w Krakowie, ul. Mikołajska 2., ustnie lub pisemnie. *Dr F. W.*

Bezpłatna pomoc przy zakładaniu i prowadzeniu gospodarstw rybnych.

Wydział krajowy, na zasadzie uchwały Wysokiego Sejmu krajowego z dnia 26. października 1903, udzielać będzie właścicielom wód, przez zawodowo wykształconego inżyniera rybaka, bezpłatnie rady i pomocy przy zakładaniu gospodarstw rybnych i przy prowadzeniu tychże przez przeciąg pięciu lat od założenia.

Chcący korzystać z tego dobrodziejstwa, mają wnieść prośbę do Wydziału krajowego we Lwowie. *Dr F. W.*

Dary i zapomogi.

Wydział Rady powiatowej w Białej przyznał nam na rok 1907 zapomogę w kwocie 50 koron.

P. B. Lück ofiarował nam na cele Towarzystwa 1 k. 58 h.

Zapłacili większe wkładki roczne: WPan Jakób Bulanda 6 kor., WPan Stanisław Kuryłło 3 Rble, WPan M. Lacher 3 Rble. — Za dary te i zapomogi wyrażamy najuprzejmiejsze podziękowanie. *Dr F. W.*

Ruch członków.

Zmarli: Exc. Dr. Julian Sas Dunajewski, Członek honorowy; Jan Kwiatkowski; Stanisław Matkowski.

Wystąpili z Towarzystwa: Towarzystwo rolnicze w Płocku.

Przystąpili do Towarzystwa nowi członkowie: Towarzystwo koleżeńskie, Czernichów; Stefan Honwaldt, kapitan sztabowy, Wilno; Grzegorz Borowski, pułkownik inżynier, Radzinki; Administracya dóbr JWP. Władysława hr. Branickiego, Sucha; Antoni Sasorski, rybak zawodowy, Dębniki; Józef Pliś, właściciel realności, Stupnica Polska; Towarzystwo bratniej pomocy, Dublany; Jan Żochowski, właśc. dóbr, Laskowa; Józef Ogorzały, kierownik szkoły, Słopnice; Edward Gisman, c. k. geometra, Maków; Ks. Władysław Jaworski, katecheta, Jaworzno; Józef Froń, dyrektor krajowej szkoły rolniczej, Horodenka; Jan Chwapil, właśc. dóbr Mielnów; Swinarski Bogusław, administrator dóbr, Krakowiec; Jakób Bulanda, urzędnik Kasy oszczędn., Jasło; Aleksander Olencki, właśc. dóbr, Kawenczyn; Mitrofan Przydromirski, hodowca ryb, Węgierka; Wincenty Grodzicki, właśc. dóbr, Siemień; Walery Rayski, właśc. dóbr, Mokrany.

Dr F. W.

Biblioteka.

Do biblioteki Towarzystwa rybackiego przybyły w r. 1907 następujące dzieła:

553. Kilka dawniejszych ustaw państwowych i krajowych, odnoszących się do rybactwa 1 zeszyt.
554. Prof. Dr. Stefan Jentys: Wartość rolnicza nowszych odmian ziemniaków. Kraków 1906. (Dar c. k. Towarzystwa rolniczego w Krakowie).
555. Sztuczne zarybianie sadzawek, stawów, jezior i małych rzek. Rzecz zebrana z rozmaitych ogłoszeń, wypróbowanych doświadczeń, szczególnie przez pp. Coste, Millet, Quatrefages, Detzem i Berthot. Żytomierz 1860. (Dar Dra Ferdynanda Wilkosza).
556. Jan Matula c. k. Radca Dworu: Zadania ekonomiczne na polu krajowego gospodarstwa wodnego i komunikacyjnego. Część I. Drogi wodne. Lwów 1907. (Dar JWP. Jana Matuli).
557. Dr. med. Cezary Staniewicz: Sprawozdanie z działalności Wileńskiego oddziału ces. ros. Towarz. hodowli ryb i rybołowstwa za r. 1907. Wilno.
558. Die Binnenfischerei in Oesterreich. Brünn. 1907. Dar c. k. Ministerstwa rolnictwa.
559. Fischereigesetz vom 26. April 1890 giltig für das Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns. Wien 1891.
560. Pamiętnik Towarzystwa tatrzańskiego r. 1907.
561. Dr Josef Gf. Pötting und Persing: Die Fischereigesetze, und das Jagdgesetz für Mähren. Brünn 1897.
562. Bronisł. Janowski: O telegraficznych przepowiedniach pogody. Lwów 1907.

563—564. Okólniki rybackie, rocznik 1907, (dwa egzemplarze).

565. Oesterreichische Fischerei-Zeitung, rocznik 1906/7.
566. Wszechświat, rocznik 1907.
567. Le pêcheur, rocznik 1907.
568. Kosmos, rocznik 1907.
569. Rybak, rocznik 1907.
570. Dziennik ustaw państwa, rocznik 1907.
571. Dziennik ustaw krajowych, rocznik 1907.
572. Deutsche Fischerei-Zeitung, rocznik 1907.

573. Allgemeine Fischerei-Zeitung, rocznik 1907.
574. Schriften des sächsischen Fischerei-Vereins, rocznik 1907.
575. Mitteilungen des westpreussischen Fischerei-Vereins, rocznik 1907.
576. Berichte des Fischerei-Vereins für Ostpreussen, rocznik 1905, 1906 i 1907.
577. Mitteilungen des mährischen Landes-Fischerei-Vereins, rocznik 1907.

Uwaga. Książki oznaczone w spisach bibliotecznych liczbami: 65, 147 do 153 wł., 156 do 164 wł., 198 do 205 wł., 476, 486, 511, 512, 520 do 522 wł., 530, 541, 549, 556, 560, 562 zostały wydzielone z biblioteki Towarzystwa rybackiego i ofiarowane w darze Towarzystwu dla popierania nauki polskiej we Lwowie. *Dr F. W.*

Muzeum rybackie.

Do muzeum rybackiego przybyły w r. 1907 następujące okazy:

Nr. 374. Dziewięciodniowy narybek karpia królewskiego z tarlaków czeskich z Trzeboni, wychowany przez p. Eugeniusza Podwińskiego w Stubeni w Rumunii. Dar p. Eugeniusza Podwińskiego.

„ 375. do 381. Siedm słoików z preparatami narybku karpia polskiego, przedstawiającymi rozwój tegoż narybku. Dar p. Eugeniusza Podwińskiego.

„ 382. Preparat pływaka żółtobrzeżnego i przekopnicy. Dar p. Eugeniusza Podwińskiego.

„ 383. Trzy sztuki narybku karpia, ur. 15. maja 1907, wyłowionego 15. października 1907 ze stawów w Stubeni w Rumunii. Dar p. Eugeniusza Podwińskiego.

„ 384. Narybek lina i narybek karpia z drugiego tarła w lipcu 1907 ze stawów w Stubeni, w Rumunii. Dar p. Eugeniusza Podwińskiego.

Dr F. W.

Straż rybacka.

Obok porządnej gospodarki i obfitego zarybiania, straż rybacka jest jednym z najważniejszych czynników do zapewnienia sobie należytego dochodu z rewirów rybackich, ona bowiem czuwa nad ochroną ryb, nad przestrzeganiem przepisów ustawy rybackiej, a co najważniejsze, zapobiega kradzieżom i nieprawnemu łowieniu ryb, a bez tej ochrony nawet porządna gospodarka nie przyniosłaby korzyści.

Inne działy kultury rolnej, jak rolnictwo, leśnictwo i myśliwstwo, miały już dawniej swoją straż, której prawa i obowiązki określonymi były częścią ustawą, częścią rozporządzeniami władz rządowych. Ustawą państw. z dnia 16. czerwca 1872 Nr. 84. Dz. u. p. po raz pierwszy zestawiono przepisy o stanowisku urzędowem straży nadzorczej, ustanowionej do czuwania nad niektóremi gałęziami kultury krajowej, a do takiej służby nadzorczej zaliczono również straż rybacką. Postanowienia tej ustawy są następujące:

„§ 1. Jeżeli do czuwania nad niektóremi gałęziami kultury krajowej, jako to: rolnictwa, leśnictwa, górnictwa, myśliwstwa, rybołowstwa lub innych praw wodnych, osobna służba nadzorcza na zasadzie ustaw krajowych będzie ustanowiona, natenczas pod względem urzędowego stanowiska członków tej służby (dozorców, strażników i t. d.), jak tylko przez władzę powiatu politycznego zostaną na urzędzie potwierdzeni i zaprzysiężeni, będą stosowane następujące przepisy bez różnicy, czy takowi są w służbie prywatnej lub publicznej, atoli o tyle tylko, o ile rozporządzenia, zakres działania dozorców regulujące, nie będą zawierały postanowień ścieśniających.

§ 2. Dozorcy, służbę swoją pełniący i noszący przytem przepisany mundur i oznakę służbową, uważani będą jako straż publiczna i też same prawa służyć im będą, które ustawy przyznają członkom zwierzchności i straży cywilnej.

Przepisy prawne o świadectwie zaprzysiężonych sług państwa, tyczącem się onychże spostrzeżeń służbowych w sprawach karnych, będą także stosowane do świadectw tegoż samego rodzaju, danych przez dozorców.

§ 3. Dozorca może aresztować jedynie w celu odstawienia do właściwej władzy dla dalszego postępowania i tylko w następujących wypadkach:

1) jeżeli ten, którego dozorca złapie w chwili popełnienia uczynku karygodnego na przedmiotach jego pieczy poruczonych

a) jest mu nieznajomy lub nie ma stałej siedziby w gminie, albo w gminach stanowiących okręg jego nadzorowi podlegający, albo

b) stawi opór jego służbowemu wezwaniu, zelży go lub rzuci się na niego, albo

c) zrządził znaczną szkodę lub postąpił ze szczególną złośliwością;

2) jeżeli dozorca spotka nieznajomego na cudzym gruncie lub w pobliżu przedmiotów, nad którymi ma dozór, a okoliczności temu towarzyszące, wzniecą silne podejrzenie, że nieznajomy popełnił lub usiłował popełnić czyn karygodny na wzmiankowanych przedmiotach.

§ 4. Jeżeli osoba, która na zasadzie § 3. może być aresztowaną, ocala się zapomocą ucieczki, dozorca mocen jest ścigać tęż osobę nawet poza granicami swojego okręgu i aresztować takową poza obrębem tegoż.

§ 5. Rzeczy zapomocą czynu karygodnego osiągnięte, tudzież do popełnienia onego potrzebne, mogą być osobom na gorącym uczynku schwytanym odebrane.

§ 6. Oprócz przypadku schwytania na gorącym uczynku, dozorca mocen jest osobom, o popełnienie lub przygotowanie czynu karygodnego na przedmiotach jego dozorowi poruczonych mocno podejrzanym, odebrać rzeczy według wszelkiego prawdopodobieństwa zapomocą czynu karygodnego osiągnięte lub do takowego przeznaczone, jeżeli posiadanie tych przedmiotów nie będzie usprawiedliwione.

§ 7. Dozorca winien osoby aresztowane i rzeczy zajęte odstawić niezwłocznie do władzy przeznaczonej do onych odebrania, chybaby osobne ustawy co innego przepisywały.

Co się tyczy osób aresztowanych, 48-godzinny termin oddania owych właściwej władzy do dalszego postąpienia, w § 4. ustawy z dnia 27. października 1862 (Dz. u. p. Nr. 87.) wyznaczony, w żadnym przypadku przekroczonym być nie może.

§. 8. Ustawa niniejsza nie narusza istniejących obecnie rozporządzeń o służbie nadzorczej, ustanowionej do czuwania nad niektóremi gałęziami kultury krajowej“.

Na zasadzie powyższej ustawy państwowej uchwalił Sejm krajowy królestwa Galicyi ustawę z dnia 29. maja 1887 Nr. 42. Dz. u. kr., zawierającą następujące postanowienia o zewnętrznych odznakach organów straży dla ochrony kultury krajowej:

„§ 1. Strażnicy, ustanowieni dla ochrony rozmaitych gałęzi kultury krajowej, jak: gospodarstwa rolnego i leśnego, górnictwa, łowiectwa, rybołowstwa lub innych praw wodnych i przez polityczną władzę powiatową zaprzysiężeni, używać mają dla uwydatnienia tego charakteru swojego takiej odznaki, jaka dodatkowo do ustawy niniejszej przez polityczną władzę krajową w drodze rozporządzenia zostanie oznaczona i opisana.

Na samej odznace służbowej nie mogą być umieszczone inne emblemata, niż podane w opisie.

Oprócz tych odznak złużbowych noszone być mogą także inne emblemata, służące do odznaczenia służby lub gałęzi kultury.

§ 2. Zaprzysiężeni strażnicy (§ 1.) są obowiązani przy pełnieniu swej służby nosić odznakę służbową w sposób, jaki przy jej ustanowieniu (§ 1.) zostanie przepisany.

Zaniedbanie tego obowiązku ma być karane przez władzę polityczną według rozporządzenia ministeryalnego z dnia 30. września 1857 Dz. u. p. Nr. 198, a ukaranie strażnika podane zostanie do wiadomości jego służbodawcy.

§ 3. Osoby nie zostające w służbie jako zaprzysiężone organa straży w żadnym razie używać nie mogą odznaki służbowej, dla tych organów przepisanej.

Przekroczenia tego zakazu karane będą, jeżeli nie podlegają powszechnej ustawie karnej, przez władzę polityczną według rozporządzenia ministeryalnego z dnia 30. września 1857 Dz. u. p. Nr. 198.

§ 4. Przepisy, którymi dotąd uregulowane były odznaki organów straży w § 1. wskazanej, tracą moc obowiązującą.

§ 5. Ustawa ta wchodzi w wykonanie w sześć miesięcy po jej ogłoszeniu.

W przeciągu tych sześciu miesięcy w każdym powiecie politycznym ma być ogłoszony opis odznaki służbowej (§ 1.)".

Wreszcie rozporządzeniami z dnia 28. listopada 1887 L. 67. 265 Nr. 65. Dz. u. kr. i z dnia 4. maja 1888 L. 21.285 Nr. 54. Dz. u. kr. ogłosiło c. k. Namiestnictwo galicyjskie bliższe znamiona odznak organów straży kultury krajowej, postanawiając, co następuje:

„Art. I. (do § 1. ustawy). Jako odznakę służbową oznacza się opaskę sukienną z tarczą z blachy mosiężnej, na niej przytwierdzonej. Opaskę sukienną tworzą trzy zeszyte ze sobą pasy, z których najszerszy środkowy z sukna ciemno-niebieskiego, szerokości 8 cm., dwa zaś pasy krajne z sukna czerwonego, po 2·5 cm. szerokości.

Tarczę z blachy mosiężnej stanowi owal o wymiarach 10·5 cm. i 8·4 cm. na którym w pośrodku wytłoczony jest herb kraju, a na brzegu umieszczony być może napis, oznaczający bliżej gałąź kultury krajowej, dla której strażnik jest ustanowiony.

Art. II. (do § 2. ustawy). Oznakę powyższą nosić winni strażnicy tarczą na zewnątrz, na lewem ramieniu po wierzchniej sukni".

Zaprzysiężenie straży rybackiej ma się odbywać w myśl rozporządzenia c. k. Namiestnictwa z dnia 21. sierpnia 1890 L. 55.133 Nr. 38. Dz. u. p. według następującej roty:

„Przysięgam, że powierzone memu nadzorowi prawo rybołowstwa zawsze z całą możliwą troskliwością i wiernością strzedz i ochraniać; wszystkich tych, którzy w jakikolwiekbądź sposób to prawo rybołowstwa chcą uszkodzić lub rzeczywiście uszkodzili, bez względu na osobiste względy, sumiennie podawać, według potrzeby w sposób prawny grabić lub aresztować będę; żadnego niewinnego fałszywie nie będę oskarżać lub w podejrzenie podawać; każdej szkodzie według możności zapobiegać, o zrządzonych szkodach donosić będę i według najlepszej wiedzy i sumienia je szacować, jako też usunięcia ich w prawnej drodze domagać się będę, od obowiązków moich bez wiedzy i zezwolenia mych przełożonych lub bez przeszkód niedających się uniknąć nie będę się usuwać; tak mi Boże dopomóż".

„Jeżeli jednak organa straży oprócz dla służby lasowej, polowania i ochrony własności polnej mają być zaprzysiężone także do ochrony rybactwa, należy w razie przysięgi przepisanej ces. patentem z dnia 3. grudnia 1852 Nr. 250. Dz. u. p. dodatek A, względnie w rocie przysięgi dla ochrony polowania, ustanowionej rozporządzeniem z dnia 2. stycznia 1854 Nr. 4. Dz. u. p., albo w rocie przysięgi dla ochrony własności polnej, przepisanej ustawą

z dnia 17. lipca 1876 Nr. 28. Dz. u. kr., po słowach: „własności leśnej“ względnie po słowach: „prawa polowania“ lub „własności polnej“ dodać słowa: „i prawa rybołowstwa“.

Z powyższych ustaw i rozporządzeń wypływa, że straż rybacka, aby jej służyła kwalifikacya z §§ 68. i 81. ust. kar., musi być należycie zaprzysiężoną, a nadto musi nosić albo przepisany mundur, lub też odznakę służbową, którą nosić należy na wierzchniej sukni tak, aby dla każdego była widoczną, w razie przeciwnym bowiem obrażający tę straż lub popełniający przeciwko niej czynności gwałtowne nie ulegną karze z §§ 68., 81, i 82. ust. kar., jak to orzekł c. k. Najwyższy Trybunał we Wiedniu wyrokiem z dnia 26. listopada 1906 L. 13.859, którego osnowę dla wiadomości naszych członków podajemy:

„C. k. Sąd obwodowy w Stryju uznał wyrokiem z dnia 2. lipca 1906 Leizora K. i Arona Leiba K. winnymi zbrodni gwałtu publicznego z § 81. ust. kar. i przekroczenia z § 312. ust. kar. i skazał każdego z nich na karę więzienia 4 miesięcy, zaostrzoną jednorazowym w tygodniu postem.

Na zażalenie nieważności, wniesione przez oskarżonych, zniósł c. k. Trybunał powyższy wyrok i orzekł:

Oskarżeni Leizor K. i Aron Leib K. zostają uwolnieni od oskarżenia o zbrodnię gwałtu publicznego z § 81. ust. kar., popełnioną przez to, że dnia 28. grudnia 1905 w Krupsku stawili opór z użyciem rzeczywistego gwałtu zaprzysiężonemu strażnikowi rybackiemu, Michałowi Steckiemu, w wykonaniu jego czynności służbowej, w zamiarze udaremnienia mu tej czynności;

również uwolnieni zostają od przekroczenia z § 312. ust. kar. popełnionego przez to, że w tym samym czasie i miejscu strażnika rybackiego, Michała Steckiego, przy wykonywaniu jego czynności służbowych obrazili“.

Wyrok ten uzasadnił c. k. Najwyższy Trybunał w sposób następujący:

„Sąd orzekający ustalił fakt, że zaprzysiężony strażnik rybacki, Michał Stecki, w czasie napadu na tegoż odznakę służbową nosił pod futrem, tak, że jej obwinieni widzieć nie mogli.

§. 68. ustawy ryb. dla Galicyi z 31. października 1887 Nr. 37 Dz. u. kr. wyraźnie postanawia, że do organów, mających nadzorować i opiekować się rybactwem i jako takich potwierdzonych i zaprzysiężonych mają zastosowanie przepisy obowiązujące dla straży polowej wogóle, zaś do ich urzędowego stanowiska postanowienia ustawy państwowej z dnia 16. czerwca 1872 Nr. 84. Dz. u. p.

Według postanowień tej ustawy straż ta, jeżeli wykonuje czynności służbowe, a przytem nosi przepisany mundur lub odznakę służbową, ma być uważaną jako straż publiczna i ma też same prawa, jak osoby urzędowe i straż cywilna (§ 2. tej ustawy).

Ponieważ ta odznaka służbowa przeznaczoną jest do zaznaczenia na zewnątrz przymiotu służbowego, natenczas straży tej na zasadzie § 2. powyższej ustawy tylko natenczas służą prawa z § 68. ust. kar., jeżeli znamiona jej stosunku służbowego na zewnątrz są widoczne.

Z tego powodu nie może być mowy o przepisowem noszeniu odznaki służbowej, jeżeli się ją nosi ukrytą pod ubraniem.

A ponieważ, jak już na wstępie zaznaczono, strażnik, Michał Stecki nosił odznakę służbową ukrytą pod futrem, przeto nie służyły mu prawa z § 68. ust. kar. i nie pozostawał również pod opieką §§ 68. i 81. ust. kar.

Należało przeto w myśl § 281. 9*a* ust. o post. kar. wyrok zaczepiony całkowicie znieść“.

Wyrok ten stanowi ważne dla dzierżawców rewirów rybackich postanowienia, dlatego też tak właściciele, jak i dzierżawcy rewirów rybackich powinni starannie dopilnować, aby straż rybacka w czasie pełnienia służby

nosiła odznakę służbową na wierzchniem ubraniu, w sposób ustawą przepisany, aby dla każdego była widoczną, i aby nikt bezkarnie oporu stawiać nie mógł.

Przytem jak najusilniej zachęcam właścicieli i dzierżawców rewirów rybackich, aby straż rybacką, dostatecznie wyposażoną, w rewirach swoich zaprowadzali, gdyż koszt na ten cel wyłożony opłaci się sowicie.

Dr. F. W.

Zarybianie małych stawów.

O tym przedmiocie zamieszcza p. Tadeusz Czaykowski w „Głosie rolniczym“ następujący artykuł:

Prawie w każdej wsi znachodzą się jakieś zbiorniki wodne np. stawki, bajora polne, doły torfowe, kałuże i t. p., które żadnego nie przynoszą dochodu. Właściciele takich zbiorników wodnych, jakby nie wiedzieli, że w tych nieużytkach spoczywa znaczny kapitał, którego wykorzystanie wcale nie przedstawia wielkich trudności. Wiele bowiem podobnych bagien zamienić można na sadzawki rybne, dające jakie takie dochody, które w obecnych, ciężkich dla rolnictwa czasach chyba każdemu gospodarzowi przydać się mogą.

Rozumie się, iż rolnik posiadający tego rodzaju nieużytki, nie będzie się sadził na wprowadzenie tak zwanej „hodowli ryb“, to znaczy, że nie będzie wychowywał ryb od wylęgu aż do trzy lub czteroletnich ryb przedażnych, bo do takiej hodowli potrzebne są oprócz znajomości rzeczy, także rozmaite stawy, jak wycierowe, narybkowe, kroczkowe, odrostowe i zimochowy; może natomiast z dobrym skutkiem wypasać zakupiony gdzieindziej narybek.

Jakiemi zaś rybami ma swą wodę obsadzić, zależeć to będzie od wody t. j. od jej głębokości, obszaru, ciepłoty i zarostu. W takich zbiornikach, z których woda spuścić się nie da, mogą być hodowane: karp, lin, węgorz, a także szczupak.

Gdzie się znajdzie woda czysta, dość głęboka, przynajmniej w jednem miejscu, a niezarosła gęsto sitowiem, trzciną lub innem zielskiem, tam najlepiej będzie zaprowadzić hodowlę karpi. Zarybienia dokonać na wiosnę, w kwietniu, a najkorzystniej będzie użyć do tego celu narybku dwuletniego. Karpie pozostaną w stawie do późnej jesieni, poczem się je siecią wyłowi. Jeżeli woda posiada podostatkiem pokarmu, a zarybienie nie jest wielkie, n. p. w stosunku 75 do 100 sztuk na mórg, to każdej rybie powinno przybyć $^3/_4$ do 1 kg. wagi, a przeciętnie każda sztuka powinna ważyć od $1^1/_4$ do $1^1/_2$ kg.

Jedną tylko ujemną stronę posiada hodowla karpi w takich stawach, a tą jest trudność wyłowienia ryb w jesieni. Przy zaciąganiu bowiem sieci kryją się one w sitowiu lub innem zielsku i w ten sposób unikają wyłapania. Pozostawszy zaś na zimę, gdy woda nie jest dość głęboka, a do tego nastaną mrozy i spadnie śnieg na kilka stóp głęboki, to się karpie uduszą pod lodem.

Wody zarosłe trawami, szuwarem lub innem zielskiem, a przytem niegłębokie, będą najodpowiedniejszą siedzibą dla linów, które w takich wodach tak dobrze się mnożą, że jednorazowem obsadzeniem trójką, składającą się z jednego samca i dwóch samic, można staw na kilka lat zarybić. W wodach szczególnie zaszlamionych rozwijają się liny bardzo dobrze, chociaż rosną powolniej od karpi. Czteroletni n. p. lin waży około $^3/_4$ kg., podczas gdy karp może w tym czasie osiągnąć wagę 3 do $3^1/_2$ kg. Zato obsada linami może być znacznie silniejszą, bo 2 do 3 razy większą, niż u karpia. Na zimę pozostawia się liny w stawie, byleby tylko miały jakie miejsce,

w któremby woda nie zamarzała do dna, a więc by takie miejsce było przynajmniej na 2 m. głębokie. W takim stawie przetrzymają liny zimę, zanurzywszy się w szlamie. Wyławianie linów jest łatwiejsze niż karpi, szczególnie dobrze udają się połowy przy raptownych odwilżach, albo latem przed lub podczas burzy; dają się zaś one łowić sieciami albo na wędki, z bułką na haczyku.

Węgorze nie zalecają się do hodowli w stawach małych, płytkich i bardzo zarośniętych, bo w takich wodach bardzo trudno je łowić, a powtóre byłyby zimą narażone na uduszenie, gdy śnieg i lód zatamuje dostęp powietrza. Natomiast bardzo korzystnem będzie obsadzenie węgorzami wód głębszych. Do obsady trzeba nabyć węgorzyków 20 do 25 cm. długich, a wsadzić ich 250 do 300 sztuk na mórg powierzchni stawowej. Do wód przeznaczonych dla hodowli raków nie należy wprowadzać węgorzy, gdyż te ostatnie są ich ciężkimi wrogami i wyżrą je w porze linienia co do nogi. Węgorze dają się łowić na wędkę lub siecią. Najwygodniej jednak łowić je przy odpływie, w miejscu umyślnie urządzonem do połowu, wstawiwszy weń więcierz.

Szczupak, jako ryba mięsożerna i drapieżna może tylko tam być hodowany, gdzie znajdzie stół dla siebie obficie zastawiony. A rozchodzi mu się nie tyle o jakość, co o ilość, pożre wszystko, co mniejsze od niego, a więc żaby, ryby, ptactwo wodne i t. p. Nadaje się on przeto dla stawów wiejskich, przepełnionych zwykle żabami i małymi, zwyrodniałymi karaskami, a które zazwyczaj siedzą tak gęsto, że się już nawet rozwijać nie mogą. Przez wpuszczenie kilku małych szczupaków do takiego stawku oczyści się wodę z tego chwastu rybiego i przygotuje teren do hodowli karpi. Przedtem jednak trzeba szczupaki z takiej wody wyłowić.

Zapładnianie sztuczne ikry lipienia.

Wszyscy wiemy o tem, że lipień ma mięso bardzo smaczne, wiemy jednak i o tem, że dotąd nie zajmowano się usilniej hodowlą lipienia — być może dlatego, że mięso jego szybko się psuje i na większe odległości przewozić się nie daje.

Rozsiedlenie lipienia w wodach kraju naszego nie jest również dokładnie oznaczonem. W roku 1904 p. Edward Świderski znalazł lipienia w Wisłoce pod Krosnem, jest więc prawdopodobnem, że lipienie żyją i w innych wodach, których dotąd jeszcze należycie nie zbadano.

Sztucznego zapłodnienia ikry nikt u nas nie próbował, będzie więc dla hodowców zajmującem, co w tej mierze podaje czasopismo *Allgem. Fischerei-Zeitung* o zapładnianiu ikry lipienia w zakładzie hodowli ryb w Padberg:

„W jesieni złowiono w tutejszych potokach, szczególnie w Diemli, większą siecią lipienie i umieszczono je w stawach morgowych. Łowienie na wiosnę z powodu wielkich wód jest bardzo utrudnionem. Mimo, że złowione lipienie wydobywano kasarkami, wkładano bezzwłocznie do beczek przygotowanych na wozach i przewieziono do stawu, zginęła w ciągu 2—6 tygodni prawie $1/3$ ryb na pleśniawkę, której zazwyczaj ulegają również uszkodzone pstrągi strumienne. Na wiosnę w czasie tarła lipienie w stawach były płciowo dojrzałe i dały prawidłowo rozwiniętą ikrę, z której wylągł się również zdrowy narybek, bez wielkiego ubytku, atoli mimo największej ostrożności przy zapładnianiu ikry ginęło zawsze 20 do 30% tarlaków na pleśniawkę. Tarlaki niedojrzałe, które kilka razy były w rękach rybaka i napowrót do zbiorników włożone być musiały, ulegały jeszcze więcej uszkodzeniom. Pozostałe tarlaki, które niewiele łusek utraciły, włożono do stawu o powierzchni 1 ha, z obfitym dopływem, aby je tutaj dochować do przyszłorocznego tarła.

Tarlaki te jednak, mimo dobrych warunków bytu, nie były w roku następnym przydatne do otrzymania ikry; mleczaki były prawidłowe, natomiast u ikrzyczek ikra była całkiem zwyrodniała i zbezkształcona, ziarna ikry były wielkości wielkich ziarn grochu, nie miały całkiem żółtka i były białe, lub też w jasnem ziarnie było bez ładu kilka żółtek — oczka nie wystąpiły na ikrze nigdy.

Wskutek rady Jaffégo, który twierdził, że u lipienia przy sztucznem wyciskaniu ikry tworzą się pod ikrą pleśnie, zabijające rybę prawie bez wyjątku, umieszczono wytarte tarlaki w młynówce zamkniętej kratami, głębokiej na 1 m., gdzie tarlaki trzymały się dobrze i na rok przyszły były zupełnie do tarła przydatne.

Rozchodziło się teraz o uchronienie tarlaków od zmarnienia po wytarciu. Lipień jest rybą nadzwyczaj płochą, niepohamowaną i gwałtowną, uszkodzenie łuski po uderzeniu się ryby o przedmiot twardy nawet i przy największej ostrożności jest możliwem — otóż dla usunięcia szkodzących skutków uszkodzeń, kładziono po jednej rybie do kasarka i trzymano przez 15 do 20 sekund w naczyniu zawierającem silny rozczyn soli. Po tej kąpieli wpuszczono lipienie do potoku z silnym prądem i od tego czasu zaledwie 3% tarlaków marniało. To postępowanie można zastosować także do innych łososiowo-pstrągowych ryb, przy wytarciu uszkodzonych.

Wysyłka ikry zapłodnionej lipienia powinna być jeszcze staranniejszą, niż innych łososiowatych — należy ją rozsyłać natychmiast po wystąpieniu znaków oczkowych. Narybek wylęga się po 3 tygodniach.

Narybek można wychowywać w stawach razem z narybkiem pstrąga, po trzech latach dosięga on przeciętnie ¼ kg. wagi. Przy sztucznem żywieniu, które lipienie chętniej biorą, niż pstrągi, przyrost jest nieco większy, zwłaszcza w pierwszych czterech latach. Czteroletni lipień zabarwia się na kolor złota i jest wtenczas najlepszym do tarła.

Dla wędkarzy znawców lipień jest najwspanialszą rybą sportową".

Do tych spostrzeżeń leśniczego Dieszel'a dodaje redakcya Allg. F. Ztg. następujące uwagi:

„Lipienie nie dadzą się dlatego trzymać w ciasnych, zamkniętych zbiornikach, gdyż podlegają zakażeniom przez bakterye i giną. Zakażenie objawia się zewnętrznie czerwonawemi plamami na różnych miejscach ciała, tak, jak przy czerwonce płotek, a po kilku dniach następuje śmierć. Grzybki (pleśnie) nie mają u lipieni przy zakażeniu większego znaczenia, jak u innych ryb. Z tego powodu kąpanie ryb w rozczynie solnym nie ma celu, gdyż do miejsc uszkodzonych bakterye i spory grzybkowe mogą się i później dostać, zanim się rana zupełnie zagoi; kąpiel ta jednak szkodzić nie może.

Bardzo zajmującą jest również wiadomość o sztucznem żywieniu lipieni, gdyż w innych zakładach zrobiono doświadczenie, że narybek da się wychować na kroczki tylko na pożywieniu naturalnem. Z tego powodu powinienby p. Dieszel podać dokładniejsze szczegóły o sztucznem żywieniu lipienia".

Jeżeliby się który z naszych hodowców poświęcił sztucznemu zapładnianiu ikry lipieni i hodowli ich w stawach, to prosimy bardzo o udzielenie nam zrobionych przytem spostrzeżeń i doświadczeń. Możeby się uniknęło strat znaczniejszych, łowiąc tarlaki przed tarłem, na wiosnę i wpuszczając je zaraz po wytarciu do potoków, w których zadane przy połowie i wytarciu uszkodzenia prędzejby się zagoić mogły.

W każdym razie robienie prób byłoby bardzo zajmującem ze względu na wielką wartość lipieni.

P. Paweł Gut podjął się dostarczenia kraj. Towarzystwu rybackiemu 40.000 ziarn zapłodnionej ikry lipienia i zapłodnienie ikry uskuteczni w Poroninie, z tarlaków złowionych w Dunajcu. *Dr. F. W.*

Zapiski statystyczne i opieka nad rybactwem.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że rybactwo nasze na wodach bieżących cierpi ogromnie wskutek braku danych statystycznych, obejmujących całe rzeki i dorzecza tychże. Sumiennie i z należytem zrozumieniem rzeczy zestawiona statystyka, co do gatunku i ilości pojawiających się ryb w danej rzece, wskazałaby nam drogę, na której kroczyć powinniśmy, chcąc podnieść rybność rzek naszych, a tem samem przyczynić się do podniesienia tej ważnej gałęzi gospodarstwa krajowego. Wychodząc z wyż przytoczonego założenia, prowadziłem najdokładniejszą tabelę statystyczną, obejmującą gatunki, ilość i wagę złowionych ryb w dzierżawionym przez Spółkę rybacką w Czernichowie terenie t. j. w rewirze VIII. i IX. Wisły, przez pierwszy rok jej działalności t. j. rok 1907.

Wyż wspomnianą tabelę tu dołączam:

Gatunek	ilość		waga w klg.	
Sandacz	86	sztuk	76·50	klg.
Karp	202	„	339·00	„
Brzanka	32	„	17·00	„
Brzana	80	„	85·00	„
Boleń	18	„	20·50	„
Leszcz	4	„	2·50	„
Świnka 20 cm. . .	667	kóp	5336·00	„
Świnka nad 20 cm.	2807	sztuk	1403·00	„
Łosoś	4	„	20·25	„
Szczupak	339	„	204·00	„
Węgorz	19	„	9·00	„
Jesiotr	1	„	22·00	„

Zebrane przeze mnie, a w wyż umieszczonej tabeli uwidocznione dane wykazują dowodnie, że podstawową rybą gospodarki rybnej u nas na Wiśle, w okolicy Krakowa, jest świnka. Ryba ta, wprawdzie co do gatunku poślednia, ale zawsze ma chętnych nabywców i cena tejże pomimo silnych wahań jest nie złą. Cena 1 kopy 20 cm. świnek wagi 8 klg. wahała się w ubiegłym roku między 4 a 14 koronami. Średnia więc cena za 1 klg. wynosiła 1·12 k. Kilka złowionych łososi, kilkadziesiąt sandaczy, a nawet kilkaset złowionych szczupaków i karpi niewiele zaważyły na szali gospodarki rybnej u nas. Idąc za ogólnym prądem zarybiania Wisły sandaczem i Spółka nasza nim dziś zarybia, ale jeszcze osądzić trudno, czy sandacz ma u nas przyszłość [1]). Dorywcze wiadomości o pojawiających się i poławianych tu i ówdzie sandaczach nie dają jeszcze żadnej rękojmi, że idziemy drogą dobrą. Zastrzegam się z góry, że dalekim jestem od wszelkiego pesymizmu w tym względzie, czego dowodem, że i w tym roku zamierza Spółka sprowadzić 300.000 ikry sandacza. Jak nadmieniłem, uważam świnkę za rybę podstawową rybności Wisły w tej okolicy, a więc konieczną się okazuje potrzeba silniejszego zainteresowania się nią i zaopiekowania. Regulacya Wisły opaskami kamiennemi niszczy

[1]) Pod tym względem nie mamy żadnej wątpliwości. Ze względu, że przed kilkunastu laty sandacz był w rzekach naszych rzadkością, poławianie już teraz po kilkadziesiąt sztuk w jednym lub dwóch rewirach wskazuje najlepiej, że sandacz ma dla siebie dobre warunki bytu, w razie przeciwnym bowiem nie pojawiałby się wcale. Że go nigdy nie bedzie takich ilości, jak świnek, jest rzeczą pewną, choćby dlatego, że sandacz jest rybą szlachetną, i że do życia potrzebuje wody głębokiej, świnka zaś żyje i w płytkiej wodzie. Do zrażania się lub powątpiewania niema żadnego powodu, owszem dotychczasowe powodzenie powinno zachęcać do coraz silniejszego zarybiania.

Redakcya.

wszystkie naturalne tarliska tejże ryby, a szczególnie regulacya w górnych biegach rzek wyrządza w tym względzie olbrzymie szkody. W czasie tarła, ryba gnana naturalnym popędem za wynalezieniem odpowiedniego miejsca na wytarcie się, musi odbywać długie wędrówki i dostaje się na tarlisko albo zupełnie wyczerpana, a więc bezsilna, albo się wytrze w nieodpowiedniem miejscu i ikra ulegnie zniszczeniu. Wynika więc z tego niezbędna potrzeba zaprowadzenia tarlisk ochronnych. Pytam się jednak, kto ma się tem zająć? Inspektora rybackiego, pomimo nawoływań Wydziału kraj. Tow. rybackiego, dotychczas niema, wydziałów rewirowych tak, jakby nie było. Przecież trudno sobie wyobrazić, a tembardziej żądać, aby Wydział krajowy, który przyjął na się obowiązki wydziałów rewirowych dla całego kraju, mógł przy najlepszych chęciach podołać temu nawałowi spraw. Wiele spraw żywotnych, a nawet nieodzownie koniecznych musi być albo pobieżnie załatwionych albo zalegać z załatwieniem. Wydziały rewirowe, mające mniejszy okręg swej działalności, mogłyby każdą z danych spraw bliżej rozpatrzyć i z odpowiednią opinią przedłożyć Wydziałowi krajowemu. Byłoby to i dla każdej z danych spraw korzystniej i Wydział krajowy łatwiej mógłby sobie utworzyć obraz z całej gospodarki rybnej w kraju i poprowadzić ją jednolicie, w pewnym wytkniętym kierunku.

Reasumując te moje spostrzeżenia i uwagi, odnoszę się z prośbą do wszystkich P. T. dzierżawców i właścicieli rewirów rzek naszych, by zechcieli, we własnym i kraju, dobrze zrozumianym interesie wprowadzić u siebie dokładne zapiski statystyczne złowionych ryb i zapiski te ogłaszali w Okólnikach rybackich.

Następnie odnoszę się do wszystkich, którym rozwój rybactwa leży na sercu, by wszelkich dołożyli starań w sprawie utworzenia, a właściwie obsadzenia istniejącej posady inspektora rybactwa krajowego i utworzenia wydziałów rewirowych (w myśl ustawy o rybołowstwie) przynajmniej dla każdego z dorzeczy naszych rzek głównych, z Wydziałem krajowym na czele.

W Czernichowie, dnia 24. Stycznia 1908 r.

M. Różański
prezes Spółki rybackiej.

Stuczne żywienie ryb łososiowatych.

Sztuczna hodowla ryb łososiowatych, szczególnie pstrągów, nie jest u nas bardzo rozpowszechnioną, może głównie z tego powodu, że pstrąg jest rybą drogą, a zbyt jego w kraju naszym trudny. Dlatego też pstrągi mnożą się tylko dziko w potokach i strumieniach, nieliczne pstrągarnie hodują pstrągi dla własnej potrzeby właściciela, a jedna tylko pstrągarnia wysyła pstrągi do miast większych poza krajem. Sztuczne żywienie pstrągów nie ma dlatego u nas wielkiego znaczenia, dla tych jednak hodowców, którzyby pragnęli zrobić w tym kierunku próbę, podajemy sposób żywienia pstrągów używany przez hodowcę ryb, p. Rudolfa Linke w Tharant, a ogłoszony w zagranicznych pismach rybackich.

Do żywienia narybku w skrzynkach używa p. Linke śledziony bydlęcej, wyżyłowanej z błony i zmielonej na maszynce do mielenia mięsa na 1 milimetrowe ziarnka. Masę tę mającą tę zaletę, że nie odczepia się od przedmiotu, na który ją posmarowano, ani też rozpuszcza, smaruje się na wazon do kwiatów, o mocno szorstkiej powierzchni, po zewnętrznej jego stronie i zawiesza na kilka cali pod powierzchnią wody. Zadaje się narybkowi dopiero wtenczas, kiedy narybek staje przeciw prądowi wody i podchodzi ku powierzchni, co jest u niego oznaką, że pragnie jeść. Na 150.000 sztuk narybku wystarczają

w pierwszych dniach karmienia dziennie 2 wielkie, wołowe śledziony. Ilość ta pokarmu starczy na pierwsze 8 dni, później rybki jedzą już lepiej i potrzebują więcej pożywienia tak, że 2 śledziony już im na dzień nie starczą. Do obsługi wystarczy jeden robotnik, który i pokarm winien przyrządzać i smarować i zawieszać owe wazony w skrzynkach.

Przedewszystkiem jednakże trzeba dbać o to, aby woda przepływająca przez wylęgarnię była zawsze zimną (nie więcej, jak 12° R.) i możliwie czystą t. j., aby nie tworzyła po ścianach naczynia porostów. Śledzionę trzeba zadawać zawsze w świeżym stanie, u więc trzymać ją na lodzie.

Tak karmiąc narybek już od kwietnia, wyhodować go można aż do wielkości $3\frac{1}{2}$—4 cm. długości, poczem przesadza się już do stawu poprzednio wapnem odrażonego i tam przez czas niejaki jeszcze się karmi dalej ową śledzioną w ten sam sposób, zawsze w miejscu odpływu wody. Pokarm ten rybki chciwie zjadają, odrywając kawałeczki od wazonu. Na $\frac{1}{2}$ morga polskiego daje się 6—10 tysięcy sztuk maleńkiego narybku, który w stawie dorasta już wielkości 5—8 cm. Chcąc, aby rybki nie zjadały tyle śledziony, można je przyzwyczajać zwolna do zmiany pokarmu, mieszając do śledziony mąkę mięsną.

Skoro rybki dorosną miary 6 cm., należy przyzwyczajać je już do jedzenia klusek zrobionych z mąki mięsnej, tudzież z gotowanej, a potem utartej krwi i, jeżeli można dostać, ikry ryb morskich. Zrobione z masy tej ciasto przeciska się przez blaszanki o podziurawionem dnie i ścianach, skutkiem czego pokarm dziurkami wychodzi na zewnątrz. Blaszanki te zawiesza się między owe wazony, rybki zaczynają i ów pokarm skubać, a na okruchy wolno opadające na dno stawu chciwie się rzucają i tym sposobem przywykają do innej paszy.

W sierpniu zaprzestaje się karmienia śledzioną i żywi jedynie owem ciastem z mąki mięsnej, krwi i ikry aż do jesieni.

W jesieni wyławia się narybek i rozdziela na cztery gatunki t. j. na rybki niżej 7 cm. długości, na rybki od 7—9 cm. długie, od 9 - 12 cm. długie i ponad 12 cm. długości mające, czyli t. zw. olbrzymy. Narybek ten jest rzeźki, zdrów i silny, nadaje się do zapuszczenia w rzeki i potoki, gdzie już sam sobie szuka pożywienia, jak niemniej i do dalszej hodowli czyli wykarmienia silnego na ryby przedażne.

W celu dalszej, przyspieszonej hodowli potrzebna jest przedewszystkiem pewność, że się ma do użycia wodę najwyżej do 16° R. ogrzaną, że jest silnie nasyconą powietrzem i że jej dopływ wynosi co najmniej 10 litrów na sekundę. W takich warunkach opłaca się silne karmienie pstrążąt i doprowadzenie ich do miary t. zw. porcyjnej. W tym celu robi się z ciasta przygotowanego z mąki mięsnej i z gotowanej, przecieranej krwi, a także, jeżeli dostać można, i z ikry ryb morskich, kulistej formy kluski, które wychłodzone na lodzie tężeją do tego stopnia, że w wodzie już nie rozmiękają i ryby je łatwo skubać mogą. Nadmienić tu wypada, że przy tak silnem paszeniu potrzebny jest koniecznie znaczny zapas lodu celem jużto chłodzenia paszy, już też przechowywania zapasów na pokarm przeznaczonych. Mąka mięsna przechowuje się w suchem, a chłodnem miejscu.

Stawy odrostowe dla pstrągów silnie karmionych powinny wynosić od 500—1.000 metrów kwadrat., a do takiego stawu wpuszcza się 3.000—10.000 narybku. Pokarm zadaje się 2—3 razy dziennie i zawsze w takiej ilości, aby go ryby zjadały i trzeba bacznie uważać na to, czy wyjadają doszczętnie, czy nie, aby resztki pożywienia nie psuły wody. Tak żywione pstrągi dochodzą już jako kroczki w jesieni do wagi 125—150 gr. czyli są rybą przedażną.

Tak żywione pstrągi nie są jednak do rozpłodu dobre. Do rozpłodu należy jedynie używać pstrągów żyjących na wolności, a więc branych z wód,

w których nie były sztucznie karmione. Tylko rodzice z takich wód dają zdrowe pokolenie, dlatego sprowadzając z wylęgarni narybek, trzeba się zapewnić, że nie pochodzi z rodziców silnie pasionych. *Dr F. W.*

Połów pstrągów na „nocną ćmę“.

W drugiej połowie czerwca, w lipcu i sierpniu, z chwilą, kiedy światełka w oknach góralskich domków gasną jedne po drugich, a jedynym przewodnikiem wędkarza jest zimny blask konającego dnia, za chwilę zamieniony cudnem światłem milionów gwiazd na czarnym sklepie niebios, należy rozpocząć ten, że tak powiem, mistyczny sport — a mistycznym on jest bez wątpienia, ponieważ głosy nocy wołają ponad lasami i w powietrzu wokoło i nawet szmer wody zda się przechodzić w patetyczny minor, śpiewając kołysankę sennym, nadbrzeżnym kwiatom.

Nowicyusz nieoswojony z tajnikami przyrody dozna niewątpliwie dziwnego wrażenia na głośne, metaliczne ćwierknięcie opóźnionego kszyka lub uderzenie skrzydeł przelatującego tuż obok puhacza lub, kiedy silne, magiczne pluśnięcie poważnych rozmiarów pstrąga jakoby zakończy ponure „kur-r-r-r-loo“ melancholicznego „bąka“, gdzieś tam daleko na mokrej łące.

W pierwszej części sezonu „ćmowego“ wołanie kukułki nie jest rzadkiem zjawiskiem i wtóruje chórowi brzęczących, nocnych owadów, a wietrzyk nocny, igrający w nadbrzeżnych wiklinach i chrupanie niewidzialnego, pasącego się w trawach bydła, roztacza jakieś pełzające, mistyczne wrażenie, które zmusza do mówienia szeptem i tylko wtedy, gdy mówić koniecznie potrzeba.

Wybrawszy miejsce, gdzie woda płynie równym, spokojnym biegiem, i gdzie w blizkości od brzegu niema drzew i przeszkód, któreby utrudniały w ciemności wyrzucanie wędki, rybak staje na kamienistym brzegu i wyrzuca jedną lub dwie sztuczne „ćmy“ w nieprzeniknioną, ciemną smugę wody, z rodzajem podziwu i ciekawości dziecka, które, otworzywszy buzię, a zamknąwszy oczy, czeka, co mu to los przyniesie.

Spojrzawszy w górę rzeki ku północnemu blaskowi, widzi się wodę błyszczącą jeszcze słabo w ciemnych, zamglonych brzegach, lecz gdy spojrzysz w przeciwną stronę, rzeka ci się wyda szemrzącą strugą rozlanego atramentu i daremnie szukasz wzrokiem miejsca, gdzie, zda się tuż tuż obok ciebie, dziadunio pstrąg wzburzył na chwilę silnem pluśnięciem powierzchnię wody.

Wyrzucona przeciwko biegowi wody „ćma“ spływa za prądem aż pod brzeg, na którym stoi wędkarz i w chwili, kiedy po wielokrotnem, bezskutecznem powtarzaniu tego ruchu rybak wpada w zwątpienie, najniespodziewaniej poczuł on targnięcie, a w chwilę potem wojuje on z niewidzialnym, potężnym wrogiem, przy towarzyszeniu wesołego pluskania i podskoków wysoko nad wodę, i ma słabe wrażenie pojedynku w ciemnym pokoju.

Przy wyżej opisanym rodzaju łowienia jednak ani sznur ani przypon nie jest ucieńczony, a hak Nr 5 lub Nr 6 pozwoli wyciągnąć na płaski brzeg nawet i dużego pstrąga bez pomocy kołowrotka. Radzę nie zmieniać tak często miejsca, jak się to zwykło czynić przy dziennym połowie, i dalej próbować szczęścia, postępując bardzo powoli za biegiem wody. Ryba bowiem w nocy nie odstraszy się pluśnięciem wędki po wodzie, a raczej zaciekawi ją to, z warunkiem jednak, że nie usłyszy stąpania rybaka. Muchę, która spłynęła w dół rzeki, winno się pociągać ku sobie ruchem powolnym, aby dać rybie możność rozpoznania jej. Od czasu do czasu należy wstrzymać ruch wędziska i pozwolić „ćmie“ zatonąć nieco. Ostrożnie z hakiem przy wyjmowaniu z pyszczka! — trudno bowiem uwierzyć, jak wiele on w nocy posiada ostrych żądeł, które

z prawdziwem zamiłowaniem szukają przyskórka na palcach rybaka. (Radzę mieć kieszonkową lampkę elektryczną).

I tak zawzięta „ćma“ szukać powinna swej ofiary bez wytchnienia, a po męczącej chwili oczekiwania puls jak młotem uderzy i walka rozpocznie się na nowo, denerwująca w najwyższym stopniu, lecz prawie zawsze uwieńczona dobrym skutkiem.

Z pierwszym brzaskiem przestaje pstrąg żerować i układa się do snu, z którego się zbudzi nie później, jak za godzinę lub i dwie, myślę jednak, iż prawdziwy sportsmen, przyżywszy tyle wrażeń, a częstokroć zmuszony dźwigać ciężki kosz, pelen niezwykle pięknych okazów, o których przy dziennym połowie trudno marzyć nawet, rad spocznie na laurach.

Brodzenie po wodzie przy nocnym połowie jest nadzwyczaj utrudnione i niebezpieczne i ten jedynie może brodzić, kto zna każdy metr wody, na której łowić zamierza. Raźniej a i bezpieczniej jest mieć towarzysza nocnej wyprawy i rewolwer w kieszeni ze względu na kłusowników, z którymi spotkania należy unikać.

Anglicy wyrabiają sztuczną „ćmę“ w trzech kolorach, białą, żółtą i brunatną, pod nazwą „bustard“ (ćma) lub „night flie“ (mucha nocna).

Radzę Szanownym mym Kolegom wędkarzom poświęcić kilka godzin snu wyżej opisanemu sportowi dla odmiany, a pewien jestem rezultatu dobrego.

Przypominam, iż jeszcze przed paru laty w okolicach Krakowa połów lipienia na sztuczną muchę był wyłącznym przywilejem kilku zaledwie wybrańców losu, a dziś się on, że tak powiem, zdemokratyzował i stał się własnością szerszych kół naszych mucharzy sportsmenów — prawda, że dawniej większość wędkarzy łowiła na robaka, z którym lipień nie chciał zawierać bliższej znajomości. — Często się słyszy utyskiwanie, że w lipcu pstrąg nie bierze muchy, i że trzeba zaprzestać daremnych trudów, proszę wtedy spróbować łowić na „ćmę“, a odkryjecie Panowie nowe źródło rozkoszy w sporcie mucharskim. *Adam Lubicz Potocki.*

CHOROBY RYB

opisał

PROF. DR. STANISŁAW FIBICH.

Zanieczyszczenia wód w szczególności.

Odpadki gospodarstwa domowego, składające się z najrozmaitszych substancyj organicznych i nieorganicznych, staramy się jak najszybciej usuwać, a najlepiej do tego celu nadaje się woda. Odpadki te częściowo zapomocą opadów atmosferycznych dostają się do wód bieżących, częściowo zaś zostają wprowadzone do rzek za pośrednictwem systemu wywozowego lub kanalizacyi. Pewna ilość odpadków domowych służy na nawóz, co jest najwłaściwszym, a zarazem nie tylko nieszkodliwym, ale użytecznym sposobem ich spożytkowania, przeważna jednak ich ilość dostaje się do wód.

Skład chemiczny odpadków domowych jest ogromnie rozmaity; stanowią je bowiem woda pochodząca z mycia i prania, obfitująca w kwasy tłuszczowe i sole kwasów tłuszczowych, śmiecie domowe i uliczne, pomyje z resztkami pokarmów roślinnych i zwierzęcych etc. etc. Olbrzymią częścią tych odpadków są odchody i mocz ludzi i zwierząt, jako też krew, tłuszcz, wnętrzności itp. zwierząt zabijanych.

Szczególnie bogate są omawiane odpadki w istoty organiczne azotowe; jeżeli wiele z nich w stanie świeżym służy rybom, przynajmniej pewnym gatunkom, za pokarm, jako też przyczynia się do mnożenia się planktonu, to jednak, ulegając bardzo szybko gniciu, stają się dla ryb szkodliwe wprost i niewprost; wprost przez wytwarzanie produktów rozkładowych, jak: bezwodnika kwasu węglowego, siarkowodoru, amoniaku, glyceryny, kwasów tłuszczowych, leucyny, kwasu masłowego, fenolu (karbolu) itd., niewprost zaś, ponieważ proces gnicia t. j. wytwarzanie się wymienionych związków wymaga utleniania, a zatem pozbawia wody w mniejszej lub większej ilości tlenu. I właściwie na tem zużywaniu, tego niezbędnego dla wszelkiego życia pierwiastka, polega głównie szkodliwe działanie wszelkich łatwo w gnicie przechodzących substancyj organicznych, azot zawierających, jeżeli dostają się do wód rybnych w większych ilościach. Ryby zatem są w takich wypadkach narażone na śnięcie i sną w rzeczywistości, z jednej strony z powodu działania na ich organizm substancyj trujących, z drugiej strony (i co jest ważniejsze) z powodu braku tlenu (śmierć w następstwie uduszenia), nadto i o tem pamiętać należy, że proces gnicia, odbywający się w wodzie, jest sprzyjającym momentem dla rozwoju i masowego mnożenia się drobnoustrojów (bakteryj) chorobotwórczych, a zatem występowania chorób infekcyjnych. Im wyższą jest ciepłota wody, co, jak wiadomo, sprzyja procesom gnicia, tem naturalnie i szkodliwość odpadków będzie większa, tem bardziej, że z natury rzeczy woda cieplejsza zawiera mniej tlenu.

W jaki sposób należy nieszkodliwie dla rybactwa (i zdrowia człowieka) usuwać odpadki domowe, mówiliśmy o tem obszerniej w poprzednich numerach Okólnika rybackiego (v. numer 92 i 93 z r. 1907).

Szczególnie obszernie zajmował się szkodliwem działaniem na ryby odpadków i odchodów domowych niemiecki uczony *Weigelt*. Z pewnego domostwa, złożonego z 5 osób dorosłych i 3 dzieci otrzymywał w 7 dniach 175 litrów wody odpadkowej kuchennej, 180 litrów wody z mycia pochodzącej, 190 litrów wody z czyszczenia izb i 220 litrów z prania bielizny — czyli na głowę i na dzień 11·5 litra. Ponieważ zazwyczaj według obliczeń hygienistów liczy się na głowę i na dzień 100 litrów wody zużywającej się, a 150 litrów, gdy się wlicza wodę spłukującą wychodki, to dodawał on do owych 11·5 litrów wody odpadkowej z jednej strony 100 litrów czystej wody, z drugiej strony 155 litrów wody wraz z 125 gramami kału i 700 gramami moczu. Oba te płyny szybko ulegały fermentacyi i gniciu, a po 8 dniach zostały użyte do badania z rybami żyjącemi. Pstrągi w nich natychmiast kładły się na bok. W płynie drugim, rozcieńczonym 1:5, zginął łosoś alpejski po 18 godzinach, w rozcieńczeniu 1:40 łosoś kalifornijski usnął po 3 dniach i 4 godzinach, a łosoś alpejski po 4 dniach i 3 godzinach. Woda z odchodów domowych okazała się mniej niebezpieczną, aniżeli płyn wychodkowy, gdyż po rozcieńczeniu jej 1:10 ryby doświadczalne trzymały się czerstwo, jednak włożone do świeżej wody ginęły po kilku dniach. Jak szkodliwe są dla ryb odchody z kanałów miejskich, wykazuje marnienie ryb w Sprewie pod Berlinem; w dniach 16. 18. i 20. czerwca, 23. lipca i 7. września 1901 r. wypuszczono z kanałów nieczystości do Sprewy, a za każdym razem mnóstwo ryb tak w skrzyniach, jak i wolno pływających we wodzie, zmarniało. Flisak, który takie ryby spożył, ciężko zachorował.

Już z powyższych doświadczeń wynika, że omawiane wypadki powodują u ryb bądź ostre, bądź chroniczne zatrucie; potwierdzili to i inni badacze. Do chronicznego, ujemnego działania zaliczyć także należy ubożenie wody w rośliny, plankton i wogóle pokarm zwierzęcy.

Odpadki gospodarstwa wiejskiego częściowo zawierają te same składniki, co poprzednie, częściowo i inne, o znacznym, ujemnym wpływie.

Nawóz zwierzęcy i gnojówka. Podczas ulewnych deszczów i w czasie topienia się śniegów, dostają się w wielu miejscowościach te odchody zwierząt do wód w znaczniejszych ilościach; toż samo może mieć miejsce, gdy się nawozi łąki, w pobliżu których znajduje się woda stojąca lub płynąca. Jeżeli substancye te dostają się do wód w małych ilościach, to wprost są pożyteczne, użyźniają wodę, gdyż powodują mnożenie się planktonu. Nadmierne jednak ilości są dla rybostanu bardzo szkodliwe, z powodu zawartości istot trujących, zużywania tlenu i niszczenia planktonu, zwłaszcza, gdy nie w stanie świeżym, ale fermentujące i gnijące wchodzą do wody, i gdy pora jest gorąca.

Nawozy mineralne. Jeżeli się je w ziemię bez leżenia worywa, są oczywiście nieszkodliwe. Na wzmiankę zasługują wapno, gips, popiół i saletra czilijska, a to dlatego, że czasami słyszy się zapatrywanie, iż z powodu wzmożonego nawożenia tego rodzaju, potoki przedtem dobrze zarybione, zwłaszcza pstrągowe, uległy wyrybieniu. Gips ($Ca\ SO_4 + 2\ H_2O$), popiół roślinny i saletra czilijska (zawierająca 94% $NaNO_3$) są łatwo rozpuszczalne, gips jednak tylko w razie obecności rozkładającego się węglanu amonu. Roztwór spowodowany na roli rosą, deszczem lub śniegiem wchłania natychmiast i zatrzymuje w sobie ziemia. Wapno palone szybko ulega na powietrzu rozpadowi przez przyjęcie wody i bezwodnika kwasu węglowego. Wapno gaszone przy użyciu na nawóz układa się w kupach na roli i, by woda deszczowa nań nie działała (nie gasiła go szybko), przykrywa się starannie ziemią, a skoro się zupełnie rozpadnie, rozsypuje się go na pola i przeorywa. Przy tym sposobie użycia, jeżeli nawet woda spłukująca pola dostaje się do wód, niema mowy o śnięciu ryb z tego powodu.

Wapno palone, wrzucone w znacznej ilości do wody rybnej o małej przestrzeni, natychmiast ryby zabija.

Co do działania saletry czilijskiej (azotanu sodu) na ryby stwierdzono, co następuje: okoń włożony do rozczynu 1‰, przy temperaturze wody 4° R., zrazu bardzo był niespokojny, po 4 minutach leżał na boku, a usnął po 3¼ godziny; w rozczynie ½% był zrazu bardzo niespokojny, wkrótce jednak uspokoił się, a po przebywaniu w tym roztworze przez 4½ godziny nie okazywał żadnego nieprawidłowego zachowania się. Lin i karp trzymane w rozczynie saletry 0·1 gr. na litr wody, przy temperaturze 2° R., nie okazywały żadnych zmian i po 41 godzinach były zupełnie rzeźwe; pstrąg bez szkody dla siebie przebywał w takim samym roztworze, przy temperaturze 5° R., przez 7½ godzin.

Wody pochodzące z mycia owiec mogą zanieczyszczać rzeki tylko przez kilka dni w roku. Jeżeli dostają się do rzek wielkich, ulegając szybko rozcieńczeniu, nie są szkodliwe, owszem nawet użyteczne; natomiast mycie owiec w małych potokach i stawach wpływa na rybostan bardzo ujemnie, woda bowiem ulega znacznemu zanieczyszczeniu. Czasami postępują w ten sposób, że sztucznie zapomocą tamy nagromadzają wodę potoka, a gdy po kilku dniach pod wpływem słońca należycie się ociepli, wpędzają tam owce celem zmycia wełny; gdy potem woda taka naraz dostanie się do potoku, musi być dla ryb niebezpieczną.

Moczenie lnu i konopi odbywa się bądź w potokach bieżących, bądź w dołach o wodzie stojącej; toczy się przy tem proces fermentacyi względnie gnicia, przy czem wytwarzają się śmierdzące gazy, woda staje się coraz bardziej ciemną lub kawowo-brunatną i zawiera produkta rozkładowe zgnilizny zazwyczaj w formie rozpuszczonej. Tlen wody skutkiem utleniania zostaje prawie w zupełności zużyty, a tworzą się prócz kwasu węglowego, amoniaku i innych gazów gnilnych, także rozmaite azotany i azotyny, jako też kwasy organiczne np. propionowy, octowy i masłowy.

Widzimy z tego, że woda pochodząca z moczenia lnu i konopi stać się musi mniej lub więciej niebezpiecznem środowiskiem dla ryb, gdyż zawiera istoty trujące i jest pozbawioną tlenu częściowo lub całkowicie; szkodliwe działanie występuje zwłaszcza wtedy, gdy, jak to zazwyczaj się dzieje, woda taka po wyjęciu lnu naraz zostaje wpuszczoną do potoku. Przy wodzie dopływającej i odpływającej w miarę rozcieńczania produktów gnicia niebezpieczeństwo staje się mniejsze. Doświadczenia wykazały, że woda taka szczególnie jest szkodliwą dla pstrągów, nawet, gdy ulegnie znacznemu rozcieńczeniu; filtrowana jest tak samo szkodliwą, jak niefiltrowana. Pośnięte ryby są zwykle bardzo blade i okazują cechy śmierci z uduszenia. Moczenie miernych ilości konopi w potokach jest mniej szkodliwe, niż gdy się ono odbywa w dołach, z których następnie cała treść naraz do wody się wpuszcza.

Odpadki i odpływy z górnictwa i kopalń są najrozmaitsze co do jakości i składu, a zatem i wielce rozmaite jest ich znaczenie ze stanowiska rybactwa; omówić tę sprawę na tem miejscu możemy tylko w najogólniejszych zarysach, tem bardziej, że nawet odpadki z tych samych ognisk przemysłu są bardzo zmienne.

Odpływy z kopalń węgla kamiennego zawierają prawie zawsze mniej lub więcej znaczną ilość rozpuszczonego chlorku sodu (soli kuchennej); jeżeli węgiel kamienny sam lub sąsiednie minerały zawierają związki siarki, to wody odpływające zawierają także wolny kwas siarkowy, tlenki siarki i sole siarkowe. Zawartość soli kuchennej jest z różnych kopalń bardzo rozmaita, a dochodzić może do 44 gramów na litr. Czasami zawierają te odpływy także chlorek potasu, chlorek magnu, chlorek wapnia, węglan wapnia, a z wspomnianych soli siarkowych siarkan wapnia i siarkan magnu.

Woda odpływowa z kopalń węgla po dostaniu się do wód rybnych nie ulega zasadniczym zmianom, tylko stopień rozcieńczenia staje się innym, z którego to powodu przy ocenianiu granicy szkodliwości metoda syntetyczna szczególnie dobrze się nadaje.

Co do granicy szkodliwości soli kuchennej i innych przytoczonych soli mineralnych, zdania badaczy nie są jeszcze zgodne; pod tym jednak względem pamiętać należy, że ryby i wogóle stworzenia wodne posiadają zdolność przystosowania się do przebywania w środowisku o większej zawartości soli, tem bardziej, że niektóre gatunki ryb z natury rzeczy są do tego zmuszone np. łosoś żyć musi to w wodzie słodkiej, to słonej. Doświadczalnie rzeczywiście stwierdzono (Bert), że przy powolnem, stopniowem powiększaniu zawartości soli następuje przystosowywanie, przyzwyczajanie się organizmu, a ryby i inne zwierzęta słodkowodne w tak sztucznie pomnożonym w sole rozczynie pozostają przy życiu, a natomiast giną natychmiast, gdybyśmy je odrazu, bez przyzwyczajania, przenieśli z wody zwykłej do słonej. *Grandeau* podaje, że liny w wodzie słonej, zawierającej 10 gramów soli na litr wody przy 20° C. ginęły w 5 godzinach, podczas gdy *Weigelt* nie mógł stwierdzić szkodliwości tego rozczynu dla linów, a nawet o wiele wrażliwszych pstrągów. Według badań *Richet'a* rozpoczyna się granica szkodliwości, licząc roztwory na litr soli, dla chlorku sodu 24 gramów, dla chlorku wapnia 2·4 grama, dla chlorku magnu 1·5, a dla chlorku potasu 0·1 grama.

Weigelt swe własne doświadczenia zestawia w następujących tabelach:

SÓL KUCHENNA.

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryb	Temperatura wody R	Czas trwania doświadczenia w godzinach	Zachowanie się ryb
10 gramów chlorku sodu	Okoń długości 12 cm.	4°	4½	po 10 min. poł. boczne, wraca jednak do siebie i po 4½ godz. zachowuje się normalnie.
10 gramów	Biała ryba dług. 10 cm.	4°	4½	tak samo.
5 gramów	Okoń dług. 12 cm.	4°	6	zachowuje się normalnie.
1 gram	Pstrąg dług. 12 cm.	6°	23	zachowuje się normalnie.

CHLOREK WAPNIA.

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryby	Temperatura wody R	Czas pozostawania ryby w wodzie w godzinach	Zachowanie się ryb
10 gramów	Okoń dług. 12 cm.	4°	16	po pewnym czasie staje się plamisty, po 3 godz. jest jeszcze dość żwawy, po 16 uśnięty.
10 gramów	Biała ryba dług. 10 cm.	4°	18	jak poprzednia, atoli uśnięcie dopiero po 18 godzinach.
10 gramów	Lin dług. 12 cm.	2°	41	po 41 godzinach jeszcze żywy, tylko nieco osłabiony.
10 gramów	Karp dług. 7 cm.	2°	29	po 17 godz. położenie boczne, po 29 uśnięty.
0·1 grama	Pstrąg dług. 12 cm.	5°	24	po 24 godzinach niezmieniony.

CHLOREK POTASU.

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryby	Temperatura wody R	Czas pozostawania ryby w wodzie w godzinach	Zachowanie się ryby
10 gramów	Okoń dług. 12 cm.	4°	18	staje się plamisty, po 3 godzinach słabnie, po 18 śnie.
10 gramów	Biała ryba dług. 10 cm.	4°	18	tak samo.
5 gramów	Okoń dług. 12 cm.	16°	½	po 4 minutach położenie boczne, po ½ godzinie uśnięcie.
5 gramów	Biała ryba dług. 10 cm.	16°	3	po 8 min. położ. boczne, po 3 godz. wyjęta i włożona do wody o 10° R przychodzi do siebie.
1 gram	Okoń dług. 12 cm.	10°	5	po 2 godzin. położenie boczne, po 5 uśnięcie.
1 gram	Biała ryba dług. 10 cm.	10°	5	po 5 godzinach żadne widoczne działanie.
0·5 grama	Lin dług. 12 cm.	2°	41	po 41 godzinach żadne widoczne działanie.
0·5 grama	Karp dług. 7 cm.	2°	41	po 41 godzinach nieco osłabiony.
0·1 grama	Pstrąg dług. 12 cm.	5°	30	bez działania.

CHLOREK MAGNU.

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryby	Temperatura wody R	Czas pozostawaniu ryby w wodzie w godzinach	Zachowanie się ryby
10 gramów	Okoń dług. 12 cm.	4°	24	bez działania.
10 gramów	Biała ryba dług. 10 cm.	10°	24	detto.
12·6 grama	Okoń dług. 10 cm.	10°	4½	detto.
12·6 grama	Biała ryba dług. 10 cm.	10°	4½	po 15 minut. położenie boczne, po godzinie wraca do siebie, a po 4½ zachowanie się normalne.

Odpływy szkodliwe z powodu zawartości soli kuchennej nie nadają się, celem oczyszczenia ich i wysycenia tlenem, do przeprowadzenia przez powierzchnię ziemi, pokrytą trawą, gdyż szkodzą roślinności. Należy tego rodzaju odpływy, by nie szkodziły rybostanowi, wprowadzać do dużych potoków, by szybko osiągnęły nieszkodliwy stopień rozcieńczenia.

Są także kopalnie węgla, których odpływy zawierają siarkany. Co się tyczy działania kwasu siarkowego i witryolu żelaza (siarkanu żelaza) na ryby, stwierdził *Weigelt*, co następuje:

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryby	Temperatura wody R	Czas pozostawania ryby w wodzie w godzinach	Zachowanie się ryby
1. Kwas siarkowy 0·5 grama	lin	6°	1	zrazu niespokojny, potem zupełnie spokojny, przy końcu bardzo leniwy i apatyczny.
0·2 grama	duży pstrąg	6°	1	podobnie.
0·2 grama	lin	6°	1	podobnie.
0·1 grama	duży pstrąg	6°	1	odrazu, bardzo niespokojny, po 1 min. podchodzi do góry, a po 5 minutach trwałe, boczne położenie.
0·1 grama	lin	6°	18	bez działania.
0·05 grama	duży pstrąg	6°	4	podobnie jak przy 0·1.
0·01 grama	duży pstrąg	6°	1	bez działania.
Witryol żelaza 5 gramów	duży pstrąg	7·5°	3 minuty	gwałtownie rzuca się i chwyta powietrze, po 3 min. położenie grzbietowe, włożony do świeżej wody płynącej przychodzi do siebie
1 gram	duży pstrąg	12°	55 minut	po 29 minut. położenie boczne, w wodzie płynącej przyszedł do siebie, ale dnia 4-go usnął.
1 gram	lin	7·5°	18 godz.	bez objawów.
0·5 grama	średni pstrąg, łosoś kaliforn., łosoś alpejski	17°	31—66 minut	zaraz zaczęły skakać do góry, chwytając powietrze; łosoś alp. zginął po 31 min., kalifor. po 46, a pstrąg po 66.
0·05 grama	6 drobniutkich pstrągów, 6 pstrągów dojrzałych ikrzak. 6 lipieni.	14°	16 godz.	po 16 godzinach wszystkie żyły.

Według badań *Nitsch'a* roztwór kwasu siarkowego 0·5 gr. na litr wody działa bardzo szkodliwie na ikrę zapłodnioną; wystarczy pobyt ikry w takim słabym rozczynie przez 10 minut, by 99% nie dało narybku. *König* radzi dla uczynienia takich odpływów nieszkodliwymi przeprowadzać je przez rynny, zawierające kamienie wapniowca, przez co kwas siarkowy ulega centralizacyi, a witryol żelaza wydziela się w postaci wodnika żelaza.

Odpływy z kopalń rudy siarczanej i odnośnych płuczkarni są bardzo szkodliwe dla ryb, gdyż zawierają jeszcze znaczniejsze ilości, niż odpadki poprzednie, witryolu, żelaza i kwasu siarkowego, tego ostatniego np. do 1 ½ gr. na litr wody. Oczyszczenie zapomocą przeprowadzania ich przez ziemię porosłą roślinami nie da się uskutecznić. Z tego powodu zastosowano specyalne metody oczyszczania, przy których pod wpływem działania mleka wapiennego i powietrza atmosferycznego w basenach czyszczących wolny kwas siarkowy ulega związaniu, zaś wydzielający się tlenek żelaza bywa w postaci osadu usuwany.

Odpływy z kopalń rudy cynkowej zawierają zazwyczaj znaczniejsze ilości siarkanu cynku. Szkodliwe działanie ich jest podwójne, gdyż siarkan cynku sam przez się działa zabójczo na ryby, nadto pośrednio wpływa ujemnie na rybostan, zmniejszając produktywność dna i niszcząc rośliny wodne.

Co do działania szkodliwego, bezpośredniego siarkanu cynku na ryby, wykazały doświadczenia, że w rozczynie od 10 gramów do 0·01 grama na litr wody giną okonie, białe ryby i pstrągi, zależnie od rozcieńczenia po 30 minutach do 31 godzin. Dopiero w rozczynie 0·005 grama na litr pozostawał pstrąg długości 12 cm. zupełnie rzeźwym przez 73 godzin.

Co do szkody niewprost, to siarkan cynku działa w ten sposób na organiczne składniki ziemi i połączenia próchnicowe (humusowe), że znosi prawie zupełnie ich zdolność do rozkładu, przez co wzrost roślin zostaje upośledzony, mnożenie planktonu staje się niemożliwem, a dno wody staje się jałowem. Nadto przez działanie kwasu humusowego na siarkan cynku powstaje szkodliwy, wolny kwas siarkowy.

Do chemicznego oczyszczenia odpływów tych zalecają mleko wapienne, tworzy się siarkan wapnia (gips) i wodorotlenek cynku, który osadza się w basenach; przy tym sposobie jednak często ma miejsce ta ujemna strona, że się użyło za dużo dla ryb także szkodliwego mleka wapiennego; gdy zaś użyje się go za mało, rozpad siarkanu cynku nie będzie dostateczny. *König* radzi stosować warstwy filtrujące, złożone z na przemian po sobie idących warstw ziemi i wapniowca. Może i torf byłby dobrym do tego celu.

Odchody z kopalń braunsztynu i jego płuczkarni. Odchody te są mętne, z powodu zawartości namułu braunsztynowego; zawierają nadto bardzo liczne, drobniutkie, a ostre cząsteczki kwarcu, które ustawicznie drażnią i kaleczą skórę, oczy i skrzela ryb. Nic dziwnego, że ryby tak zanieczyszczonych wód unikają lub na stałe je opuszczają. Czasami zawierają te płynne odpadki i trucizny mineralne, jak arszenik i miedź. Są one nadto pośrednio bardzo szkodliwe, gdyż wskutek osadzenia się na dnie zupełnie nieurodzajnego mułu wstrzymują rozwój wegetacyi i planktonu. Ciemny namuł braunsztynowy niszczy także zapłodnioną ikrę. Długotrwałe więc wprowadzanie do wód szlamu braunsztynowego jest wielce niebezpieczne dla rybostanu, a ostatecznie całkiem go wyniszcza.

Odpadki fabryczne są bądź takie, które zawierają przeważnie istoty azotowe organiczne, bądź takie, które mieszczą przeważnie substancye mineralne.

a) **Odpadki fabryczne, zawierające istoty azotowe organiczne,** są dla ryb szkodliwe. Do wód dostają się bądź w stanie gnijącym, bądź szybko w samych wodach ulegają rozkładowi. To, cośmy powiedzieli o szkodliwem działaniu odpadków gospodarstwa domowego, odnosi się i tutaj. Jeszcze raz zwra-

camy na to uwagę, że w pierwszym rzędzie szkodliwe działanie polega na ubywaniu tlenu wodzie, w której się toczy proces gnicia. Metody analityczne powinny nie tylko uwzględniać skład chemiczny takich wód, ale także zawartość tlenu. Dla ocenienia szkodliwego działania na ryby nadaje się szczególnie metoda syntetyczna. Omówimy najważniejsze z tych odpadków.

Odpływy z papierni zawierają zależnie od metody sporządzania papieru rozmaite substancye, rybom szkodliwe. W każdym razie dla nich wszystkich wspólnem jest to, że zawierają mniej lub więcej istot organicznych, bądź w postaci mechanicznych, zawieszonych cząsteczek, bądź w rozpuszczeniu; nadto także nieorganiczne połączenia, pochodzące od ługów używanych do czyszczenia i bielenia.

Odpływy te, zwłaszcza w lecie, bardzo łatwo ulegają gniciu wśród wytwarzania różnych gazów gnilnych i są dla ryb w wysokim stopniu niebezpieczne.

König w odpływach pewnej fabryki papieru znalazł w litrze 668 miligramów zawieszonych substancyj organicznych, 189·5 mlgr. zawieszonych istot nieorganicznych i 8386·7 mlgr. połączeń rozpuszczonych.

Skład chemiczny zresztą jest w odpływach z różnych papierni różny; nierzadko znajduje się tlenek wapnia, kwas siarkowy, kwas siarkawy, chlor, kwas fosforowy, kwas krzemowy, magnezya, alkalia, chlorek potasu, sodu i wapnia, siarkan potasu, amoniak, glina.

Jeżeli w fabryce papieru używa się chlorkalku, a w fabryce celulozy kwasu siarkawego, wtedy odpływy zawierają chlor względnie kwas siarkawy i z tego powodu są dla ryb niezmiernie szkodliwe.

Wynika to z doświadczeń *Weigelta*, przedstawionych w następujących dwóch tabelach:

CHLOR.

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryby	Temperatura wody C.	Czas pozostawania ryby w wodzie	Zachowanie się ryb
0·041 gram.	mały pstrąg	12°	10 minut	po 5 min. poł. boczne, po 10 uśnięcie.
0·01 gram.	lin	8°	67 minut	po 67 min. położenie boczne, włożony potem do czystej wody zginął w 4 godziny.
0·005 gram.	mały pstrąg	12°	20 minut	po 20 minutach usnął.
0·005 gram.	lin	12°	76 minut	po 76 min. poł. boczne, w 6 godz. usnął w czystej wodzie.
0·001 gram.	duży pstrąg	6°	129 minut	po 44 min. poł. boczne, po 129 min. uśnięcie.
0·001 gram.	mały pstrąg	12°	34 minut	po 20 min. poł. boczne, po 34 uśnięcie.

CHLOR.

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryby	Temperatura wody C.	Czas pozostawania ryby w wodzie	Zachowanie się ryb
0·001 gram.	lin	6°	3 godziny	żadnych objawów.
0·001 gram.	6 całkiem drobniutkich pstrągów i 8 lipieni	11°	15 minut	po 15 minutach włożone do czystej wody zginęły w 2½ godzin.
0·0005 gram.	7 całkiem drobniutkich pstrągów i 7 lipieni	14°	13 godz.	po 15 min. wszystkie osłabione, po 13 godz. posnęły.
0·00025 gram.	7 całkiem drobnych pstrągów	14°	1 godz.	po 1 godz. wszystkie osłabione, przeniesione następnie do wody płynącej wyginęły w 13 godzinach.
0·00025 gram.	6 całkiem drobnych pstrągów i 6 lipieni	14°	15 minut	włożone po 15 min. do wody płynącej pozostały przy życiu.
0·0001 gram.	mały pstrąg	14°	2½ godz.	bez objawów.

Kwas siarkawy
(otrzymany z siarkanu wapnia przez słabe zaprawienie kwasem solnym).

0·001 grama w litrze wody	lin	8° C.	103 minut	po 103 min. położenie boczne, przeniesiony do wody czystej usnął dnia następnego.
0·005 grama	6 drobniutkich pstrągów	8°	67 minut	po 67 min. wszystkie nieżywe.

Z powyższych wywodów wynika, że skargi na zanieczyszczenie rzek odpływami z papierni są zupełnie uzasadnione, a przytem są częste.

Co do sposobów oczyszczania tych odpływów najlepszemi okazały się metody, mające na celu powrotne uzyskanie składników ługu; rzeczywiście udaje się otrzymywać 80% ługu, zdolnego do dalszego użycia.

Odpływy z cukrowni (i fabryk krochmalu) pod względem szkodliwości dla rybactwa są jedne z najgorszych, gdyż zawierają ogromne ilości zawieszonych, jako też rozpuszczonych istot, nadzwyczaj łatwo skłonnych do gnicia.

Obliczają, że cukrownia, przerabiająca dziennie 4000 centnarów buraków, daje tyle odpływów, co miasto o 20.000—50.000 mieszkańców.

Jak we wszystkich wodach gnijących, tak i w odpływach z cukrowni tworzą się znaczne ilości siarkowodoru, kwasu węglowego, amoniaku i t. d. Jak to często zauważano przy odpływach z browarów i fabryk krochmalu, ma miejsce także w wodach, przyjmujących odpływy z cukrowni, i to prawie regularnie obrastanie dna i ciał w wodzie się znajdujących (kamieni, roślin etc.) białym wodorostem, także w wodzie unoszącym się *leptomitus lacteus*, którego to zjawiska nie należy pomieszać z zarazą wodną. Woda, w której wodorost ten się rozwija, posiada własności uniemożliwiające życie ryb. Gdy cukrownie wcześnie w jesieni, przy stosunkowo znacznie jeszcze wysokiej ciepłocie, rozpoczynają kampanię, to odpływy z nich są szczególnie dla ryb niebezpieczne.

Ponieważ odchody cukrowni, dostając się do wód, stają się nie tylko klęską prawdziwą dla rybactwa, ale ogólną ze stanowiska hygienicznego, nic dziwnego, że opracowano bardzo wiele metod, by uczynić je nieszkodliwymi. Opisane są one obszernie w klasycznem dziele *Königa* (używanie odpadków tych jako nawozu, oczyszczanie drogą chemiczną np. zapomocą mleka wapiennego, metoda biologiczna itd.).

Jak co do innych odpływów, tak i co do tych, miarodajnym dla szkodliwości ich jest stopień rozcieńczenia t. j. ilość wody rzecznej, do jakiej się dostaje. Celem więc ocenienia omawianych odpadków, zawsze bardzo szkodliwych, należy się w każdym wypadku posługiwać metodą syntetyczną.

Odpływy z fabryk krochmalu (skrobii). Na krochmal bywają przerabiane ziemniaki, pszenica, ryż, kukurydza, kasztany dzikie itp. Zależnie od większej lub mniejszej ilości istot klejowatych w danej roślinie, postępowanie jest różne, bądź więcej mechaniczne (kartofle), bądź polegające na fermentacyi, wytwarzającej kwas octowy, mleczny itd., przy czem klej ulega rozpuszczeniu lub takiemu rozcieńczeniu, że skrobię można łatwo wydzielić (postępowanie przy pszenicy).

Odpływy te zawierają istoty organiczne i to głównie w rozpuszczeniu; szybko ulegające fermentacyi i gniciu związki azotowe (białko), nadto guma, cukier itd. czynią te wody tak samo dla ryb szkodliwemi, jak wszelkie inne odpływy, łatwo się rozkładające np. gospodarstwa domowego, fabryk cukru, papierni, gorzelni etc. Przy wystąpieniu gnicia woda zostaje pozbawioną tlenu, a nadto tworzą się gazy wprost trujące (CO_2, H_2S, NH_3 itd.). Często zauważyć można pojawienie się wspomnianego wodorostu — *leptomitus lacteus*.

Kwasy wytwarzające się przy drugiej metodzie, jak octowy, mleczny, maślany, propionowy, są dla ryb, zwłaszcza przy wyższej ciepłocie, szczególnie szkodliwe. Z wymienionych powodów odpływy z fabryk krochmalu należy uważać za jedne z najszkodliwszych dla rybactwa, tem bardziej, że dostają się do wód zwykle w ogromnych ilościach, tak, że trzeba większej i szybko płynącej rzeki, by uległy rozcieńczeniu nieszkodliwemu dla ryb.

Doświadczenia wykazały, że w rozczynie kwasu mlekowego 10 gr. na litr wody sną drobne liny i karpie w przeciągu 40–45 minut, w rozczynie 5 gr. na litr w przeciągu 2 godzin. W roztworze 0·5 gr. na litr wody przebywał pstrąg 10 cm. długi przez 8 godzin bez szkody dla siebie.

W rozczynach kwasu mlekowego 0·1 gr. – 0·5—1·00—2·00–5·00 10·00 gr. na litr wody, giną linki, karpiki i pstrążki zależnie od rozcieńczenia w 1—18 godzin. W rozczynie 0·05 gr. na litr pozostawał pstrąg 12 cm. długi przez 23 godzin bez zmian.

Co do kwasu masłowego, to w rozczynach 0·5–5 gr. na litr sną w nim rybki w przeciągu 40 minut do 8 godzin. W roztworze 0·06 gr. na litr pozostawały linki i karpiki przez 41 godzin, przy temperaturze 2° R., bez zmian.

Pstrąg 22 cm. długi, trzymany przez dobę w rozczynie 0·022 gr. na litr, nie okazywał zmiennego zachowania się, włożony jednak do wody czystej, zginął po dalszych 24 godzinach.

Omawiane odpływy z powodu znacznej zawartości istot azotowych bardzo dobrze nadają się, celem oczyszczenia ich, do przeprowadzenia przez powierzchnię ziemi, byleby tylko odpowiednio wielkie obszary były do dyspozycyi. W przeciwnym razie należałoby czyszczenie ich uskuteczniać drogą chemiczną (wapno).

Odpływy z gorzelni i browarów. Ponieważ w browarach używa się bardzo wiele wody do płukania beczek, kadzi etc., dlatego odpływy z nich są mniej szkodliwe, niż z gorzelni. W każdym jednak razie obydwa rodzaje działają w wysokim stopniu niekorzystnie na rybostan, jeżeli się nie dostają do rzek większych, lub, gdy poprzednio oczyszczone nie zostały. Są one nadzwyczaj łatwo skłonne do fermentacyi i gnicia. Wody z różnych browarów różnią się znacznie co do składu swego. Wogóle zawierają one dużo cukru, gumy i istot białkowych, łatwo podpadają gniciu i wtedy tworzą się te same produkta rozkładowe, jak przy innych tego rodzaju odpadkach; w tworzących się, szkodliwych gazach szczególnie wiele znajduje się amoniaku. Często występują wolne kwasy: octowy, mlekowy i inne. Wśród takich warunków łatwo rozmnażają się masami wodorosty śluzowe (galaretowate), które rozpadając się, wytwarzają strasznie obrzydliwą woń. *Leptomitus lacteus* rozrasta się łatwo i w ogromnych ilościach; może to spowodować nawet pozatykanie rur wodociągowych.

Toż samo wszystko odnosi się do jeszcze bardziej szkodliwych odpływów z gorzelni i fabryk spirytusu, gdyż zawierają one zanieczyszczające substancye jeszcze w większej ilości. I tu może *leptomitus lacteus* stać się klęską. Wszędzie, gdzie ten wodorost się w wodzie pojawi, istnieje dla ryb wielkie niebezpieczeństwo i trzeba na to ogromnych mas wody, by odpływy te rozcieńczyć do stopnia dla ryb nieszkodliwego.

Co do sposobów chemicznych oczyszczania tych odpływów (do czego szczególnie zalecane jest mleko wapienne) zauważyć należy, że wapno w nadmiarze użyte wstrzymuje wprawdzie proces gnicia, samo jednak dla ryb jest szkodliwe. Metoda zraszania i stosowanie basenów czyszczących również byłyby zalecenia godne.

Wyjątkowo zdarzyć się może, że do potoków wlewają brahę w wielkich ilościach; oczywiście, że jest to dla ryb bardzo szkodliwe, gdyż braha zawiera dużo istot białkowatych i innych, łatwo ulegających kiśnieniu i gniciu, w stanie świeżym ma oddziaływanie kwaśne z powodu zawartości kwasu octowego, mlekowego itd., nie zawiera sama nic tlenu, a łatwo gnijąc, odciąga go wodzie, mieści i cząstki mechanicznie zawieszone, a czasami znajdują się w niej substancye wielce trujące, jak solanina, solanidyna, olejek furlowy etc.

Odpływy z garbarni zawierają zależnie od okoliczności znaczną ilość ciał organicznych, łatwo gnijących i połączenia nieorganiczne, jedne i drugie częściowo zawieszone, częściowo rozpuszczone. Wytwarzają się one jako odpadki podczas różnych okresów garbowania i potrzebnych przytem manipulacyj (rozmiękanie skóry, usuwanie włosów i tkanki łącznej podskórnej, poddawanie działaniu wapna, właściwe garbowanie etc.). Z jednej strony odpływy te łatwo ulegają gniciu, a z drugiej strony zużyte parzonki i wody wapienne działają wprost szkodliwie na ryby, gdy się dostaną do wód rybnych. Według *Königa* fabryka skór, przerabiająca dziennie 1000 skór cielęcych, daje dziennie 100 metrów kubicznych odpływów i odpadków. Skład ich zależnie od stosowanej metody jest różny; przy wyrobie skór białych zawierają i arszenik.

Pomijając produkty rozkładu i gnicia, jako też zużywanie tlenu, szczególnie szkodliwość ich polega na zawartości wapna, mianowicie w postaci

wodorotlenku (ługu, mleka) wapnia — $Ca(OH)_2$. Natomiast kwas garbnikowy jest stosunkowo o wiele mniej szkodliwy. Doświadczenia *Weigelta* wykazały, co następuje:

Zawartość w litrze wody	Gatunek ryb	Temperatura wody C.	Czas pozostawania ryby w wodzie	Zachowanie się ryb
Wodnik wapnia 0·9 grama	pstrąg średniej wielkości	16°	4 minuty	po 4 minutach usnął.
0·3 grama	„	„	7 minut	po 7 minutach usnął.
0·15 grama	„	„	13 minut	po 13 minutach usnął.
0·07 grama	„	„	26 minut	po 26 minutach usnął.
0·03 grama	„	„	2 godz.	po 44 minutach bardzo niespokojny i przeniesiony do czystej wody usnął po 2 godzinach.
Kwas garbnikowy 10 gramów	duży pstrąg	6°	½ godz.	przeniesiony do wody płynącej usnął po 40 godzinach.
10 gramów	lin	„	½ godz.	żadnych objawów.
0·1 grama	duży pstrąg	„	1 godz.	żadnych objawów.
0·1 grama	lin	„	13 godz.	żadnych objawów.

Co do oczyszczania zauważyć należy, że odpadki skóry zwierząt wraz z treścią dołów wapniowych znakomicie się nadają do sporządzania kompostu, a właściwe wody odpływowe ulegają znacznemu oczyszczeniu, gdy się je przefiltruje przez zużytą ściółkę.

Odpadki z fabryk sukna i farbiarni. Wełna w tym stanie, w jakim hodowcy dostarczają jej fabrykom, nie jest zupełnie oczyszczoną, zawiera bowiem znaczne ilości brudu, tłuszczu i potu t. zw. tłuszczopotu. Dlatego odpływy z przędzalni wełny i fabryk sukna są w wysokim stopniu zanieczyszczone, co częściowo pochodzi także z odpadków farbiarstwa. Zawierają one nadto substancye używane do czyszczenia, jak sodę, mydło, ałun etc. Odpływy z fabryk wełny są o wiele więcej zanieczyszczone, aniżeli z fabryk bawełny i jedwabiu.

Szkodliwe działanie omawianych odpływów, mających zazwyczaj ciemną barwę i woń bardzo niemiłą, jest takie samo lub podobne, jak wogóle wszelkich istot organicznych azotowych, łatwo gniciu podpadających, z tym atoli dodatkiem, że tu dołącza się jeszcze zawartość sody, mydła, barwików etc. Te ostatnie mogą częściowo szkodliwe działanie tych wód zobojętniać, z drugiej atoli strony same są groźnemi truciznami. Według doświadczeń *Weigelta* soda działa w roczynach 10 gr. — 1 grama na litr wody na ryby delikatne, jak np. pstrągi, mniej jest w tym roztworze szkodliwą dla ryb odpornych (linów). Dla lina okazał się nieszkodliwym roztwór 1 gr. na litr wody, dla pstrąga małego 0·1 gr. na litr wody.

Rozczyny mydła używanego do mycia okazały się bardzo szkodliwe dla ryb; sną one (od 1—24 godzin) w roztworach 10 gr. — 0·1 gr. na litr wody, przyczem często zauważyć można wylew krwi ze skrzel. Dopiero roztwory 0·05 gr. na litr okazały się dla pstrągów nieszkodliwe, gdy w nich przebywały przez 1—33 godzin.

Barwiki zawierające arszenik, sublimat, sole chromowe, ałun i t. p. są dla ryb mniej lub więcej szkodliwe. Niektóre z tych połączeń np. kwas arsenawy (arszenik) działają nadto ujemnie na wzrost roślin wodnych.

Do oczyszczania odpływów służą różne metody, mniej lub więcej skuteczne.

Dotatkowo wspomnę notatkę z Okólnika ryb. Nr. 35, str. 39: „z Zatora i Wieprza otrzymaliśmy doniesienie, że płóciennicy względnie farbiarze andrychowscy przez płukanie świeżo drukowanych płócien i zlewanie rozczynów farb do rzeki Wieprzówki pod Andrychowem, wyrządzają bardzo znaczne szkody w rybostanie tejże; ryby bowiem, szczególnie pstrągi, giną w znacznych ilościach w wodzie nasyconej barwikami o własnościach trujących i wyławiane bywają nieżywe przez okolicznych mieszkańców“.

b) **Odpływy fabryczne ze składnikami przeważnie mineralnymi.** Ujemne ich działanie jest mniej skomplikowane; ocenić należy szkodliwe działanie poszczególnych składników w nich zawartych. Oto najważniejsze:

Odpływy z fabryk sody, chlorkalku i potażu. Odpadki pozostające po czyszczeniu sody surowej, składane bywają we wielkie kupy i rozkładają się bardzo energicznie pod wpływem działania tlenu powietrza i bezwodnika kwasu węglowego, tak, że wytwarza się temperatura żaru, a w następstwie tego wywiązują się gazy, wonią dające się odczuć, siarkowodór i kwas siarkawy. W czasie deszczów ulewnych i topienia się śniegu spływa z tych kup gęsta, żółta, śmierdząca ciecz, która, dostając się do potoków, jest dla ryb niebezpieczną, gdyż zawiera wiele składników bardzo dla ryb szkodliwych, jako to: siarkowodór, chlorek wapnia, arsen, siarczek wapnia, siarczek sodu, chlorek magnu i inne.

Przy fabrykacyi sody wyrabiają równocześnie chlorkalk, a odpływy odnośne zawierają kwas solny i chlorek żelaza. Kwas solny działa bardzo szkodliwie na ryby w roztworach nawet słabych, bo 1 gr. na litr wody; dopiero roztwory 0·1 — 0·05 gr. na litr są względnie nieszkodliwe. Chlorek żelaza jest także przymieszką dla ryb niepożądaną.

Odpadki z fabrykacyi potażu są podobnego składu, jak z fabrykacyi sody, tylko, że w miejsce sodu występuje potas, dlatego bardzo dobrze nadają się jako nawóz.

Liczne metody oczyszczania zazwyczaj w zupełności odpowiadają celowi.

Odpływy z fabryk gazu; rozchodzi się tutaj o wapno gazowe i wodę gazową. Wapno gazowe jest nieprzydatne na nawóz i dlatego bywa składane we wielkich kupach, z których deszcze ulewne uprowadzają bardzo dla ryb szkodliwe substancye, jak: siarczek wapnia, podsiarczyn i siarczyn wapnia i rodanek amonu, które to połączenia są szkodliwe i dla flory wodnej.

Woda zaś gazowa zawiera węglan i siarkan amonu, chlorek i siarczek amonu, podsiarczyn amonu, połączenia sinowe, i kwas karbolowy. Rodanek amonu i kwas karbolowy działają bardzo szkodliwie na rośliny, a zatem, gdy dostają się do małych stawów lub potoków, niszcząc wzrost flory wodnej, a następnie i planktonu, stają się powodem braku pokarmu dla ryb.

Na ryby rodanek amonu nie działa szczególnie szkodliwie, natomiast kwas karbolowy w rozczynach nawet bardzo słabych, bo 0·01 — 0·05 grama na litr wody okazał się dla ryb zabójczym.

Woda gazowa służy zazwyczaj do wyrobu amoniaku, a po uzyskaniu tegoż pozostałą wodę gazową radzi *König* przeprowadzać przez torf, trociny, zużytą podściółkę i t. p. i tak nasiąkniętych materyałów używać na opał.

Odpływy z kopalni i destylarni nafty. Pytanie, czy domieszka nafty lub odpływów z fabryk odnośnych szkodliwą jest dla rybactwa, ma bardzo doniosłe znaczenie dla krajów, które naftę produkują np. dla Rosyi, Galicyi etc. Robiono w tym kierunku wiele doświadczeń, w które na tem miejscu bliżej wchodzić nie będziemy; że te zanieczyszczenia są szkodliwe, nie ulega wątpliwości, a zwraca na to uwagę Okólnik rybacki przy każdej sposobności. Z kraju naszego znane są wiarygodne i sumienne spostrzeżenia z wielu miejscowości, że woda rzek, do których spływają choćby w niewielkich ilościach nafta lub jej odpadki, nabiera smaku i zapachu nafty i działa zabójczo na narybek; mniej szkodzi rybom wyrośniętym; mięso ich jednak nabiera tak silnego zapachu i smaku nafty, że po zgotowaniu lub innem sporządzeniu jest niemożliwe do spożycia. Gdybyśmy więcej nawet przypuścili, że ryby dorosłe nie giną w wodzie naftą zanieczyszczonej (jakto wielu twierdzi), to i tak rybactwo ponosi dotkliwą szkodę, gdyż ryby naftą cuchnące nie znajdą nabywcy (chyba, gdy się go oszuka).

Jeżeli ryby posną wskutek zanieczyszczenia wody ropą naftową, to zawsze stwierdzić można u nich wybitny zapach i smak nafty.

Wileńskie Towarzystwo Rybackie.

Dnia 1. grudnia 1907 r. odbyło się w Wilnie, w sali Rady miejskiej, zwyczajne Walne Zgromadzenie członków wil. Towarzystwa rybackiego, na które przybyło, oprócz członków Zarządu, zaledwie kilkanaście osób, pomiędzy któremi znajdował się obywatel, p. Michał Prószyński, członek honorowy, umyślnie przybyły z Mińska Litewskiego na to zgromadzenie.

Posiedzenie zagaił prezes Towarzystwa, dr. med. Cezary Staniewicz, przypominając straty, poniesione w ubiegłem półroczu przez zgon ś. p. członków Bolesława Jeleńskiego i Zygmunta Czechowicza, którzy byli bardzo pożyteczni Towarzystwu swą wiedzą oraz gorliwością. Obecni przez powstanie uczcili pamięć zmarłych.

Następnie Prezes zawiadomił zgromadzonych, że wileńskie Towarzystwo rybackie, jako Oddział Cesarskiego Rosyjskiego Towarzystwa hodowli ryb i rybołowstwa, zostało zaliczone przez rząd do kategoryi Towarzystw naukowych, a przez to może korzystać z bezpłatnej korrespondencyi pocztowej w obrębie państwa rosyjskiego (listy, pakiety i książki), według przepisów z 12. lipca 1905 r.

W dalszym ciągu posiedzenia zawiadomiono obecnych o następujących sprawach:

1. W Poniewieżu, dzięki p. Michałowi Prószyńskiemu (ofiarował 100 rubli na urządzenie), została otwarta w maju 1907 r. przez członka, Czesława Chmielewskiego, z upoważnienia Towarzystwa, s t a c y a b i o l o g i c z n a dla

prac wyłącznie naukowych. Obecnie p. Cz. Chmielewski pracuje nad sprawą tworzenia się pereł w konchach wód krajowych, co jest już stwierdzone w ostatnich latach drogą doświadczalną. W sierpniu zaś 1907 roku znaleziono konchę z perłą w jeziorze majątku Fianden, w powiecie Walkskim gub. Liflandzkiej, należącym do Banku Włościańskiego w Petersburgu, dokąd i przesłano tę konchę z perłą wielkości 3 i pół karata, której wartość oceniono na 220 rubli.

Postanowiono: udać się w Petersburgu do Głównego Zarządu rolnictwa i dóbr państwa z prośbą o wyznaczenie zapomogi rocznej na utrzymanie stacyi biologicznej w Poniewieżu.

Należy przytem spodziewać się, że i szeroki ogół społeczeństa na Litwie i Rusi zechce poprzeć istnienie tej tak ważnej i pożytecznej instytucyi naukowej w kraju naszym.

2. Podano do wiadomości Zgromadzenia, że w początku 1908 roku — w dobrach Belmonckich hr. F. Platera, w powiecie Jezioroskim (Kow. gub.) wypuszczone będą w dzierżawę jeziora przestrzeni przeszło 5000 dziesięcin. Z otrzymanego zaś projektu kontraktu można było zauważyć, że zasady prawidłowego gospodarstwa wodnego wogóle, a rybnego w szczególności — są uwzględnione w dobrach Belmonckich przez administracyę, a więc z pewnością i dochody zwiększą się z korzyścią nie tylko dla właściciela wód, ale także i dla konsumentów.

3. Dożywotni członek Towarzystwa, obywatel, p. Herman Hansen, doniósł Zarządowi, że w majątku Nowicze (w pow. Święciańskim) roboty w celu urządzenia wzorowej pstrągarni na wielką skalę są prawie ukończone, a w roku przyszłym przedsiębiorstwo to zacznie działalność swoją.

4. Wybrano na członków korrespondentów p. Jana Podbielskiego, właściciela apteki w Trokach i p. Artemiusza Zienkowicza, przebywającego w Wilnie. Na rzeczywistego zaś członka Towarzystwa został wybrany jednogłośnie p. kapitan Stefan Honwalt.

5. Podano wiadomość o gospodarstwie rybnem obywatela, p. Antoniego Jurewicza, w majątku Azarycze, o 10 wiorst od m. Słonima położonym, w którym p. Jurewicz umiejętnie wyzyskał nieużyteczne wąwozy i złe łąki, oraz strumyki i krynice, urządzając wzorowe stawy rybne w liczbie 18 na przestrzeni 7 dziesięcin powierzchni wodnej, a przytem tanim kosztem, oraz podnosząc wydajność ziemi o 50 proc. przy pomocy wywożenia torfu z łąk na pola. Referat będzie wydrukowany w pismach.

Następnie Prezes podał do wiadomości, że projekt Ustawy o rybołowstwie, opracowany przez Główny Zarząd rolnictwa i dóbr Państwa, obecnie znajduje się w kancelaryi trzeciej Dumy Państwowej.

Została wybrana komisya z 22 posłów, w których liczbie znajduje się poseł ziemi wileńskiej, p. Stanisław Wańkowicz. Ze swej strony Zarząd wil. Towarzystwa rybackiego we właściwym czasie dostarczył potrzebnego materyału i krytycznego poglądu na projekt ustawy rybackiej tak drugiej Izbie Państwowej, za pośrednictwem byłego posła, p. Michała Węsławskiego, jak i trzeciej Dumie, za pośrednictwem teraźniejszego posła, p. Józefa Montwiłła. Jest więc uzasadniona nadzieja, że nakoniec nastanie nowa era dla sprawy rybackiej na Litwie i Rusi, tak ważnej pod względem zdrowotnym i gospodarczym.

Prezes: Dr med.
Cezary Staniewicz.

Ochrona zabytków przyrody.

W reskrypcie z dnia 30. listopada 1903 L. 29.367 poruszył p. c. k. Minister wyznań i oświecenia piękną myśl ochrony zabytków przyrody, a c. k. Namiestnictwo we Lwowie w reskrypcie z dnia 6. lutego 1904 L. 171.592 ogłosiło tak do osób prywatnych, jak i instytucyj, wezwanie, aby o zabytkach przyrody na ochronę zasługujących donosiły c. k. Namiestnictwu, celem poczynienia odpowiednich zarządzeń.

W sprawie tej jednak dotąd niewiele zrobiono, aby więc szersze koła społeczeństwa zachęcić do współdziałania, postanowiło Polskie Towarzystwo przyrodników im. Kopernika we Lwowie zająć się ochroną zabytków przyrody przy pomocy ludzi dobrej woli i ogłosiło w organie swym „Kosmos" odezwę z zaproszeniem do zbierania odnośnych wiadomości, które wraz z odpowiedzią na kwestyonarz nadsyłać należy do WP. Dr Maryana Raciborskiego, profesora Akademii rolniczej w Dublanach koło Lwowa.

Odezwa tak opiewa:

Kwestyonaryusz w sprawie ochrony zabytków przyrodniczych w kraju.

Od zatraty ratować zabytki przyrodnicze kraju jest obowiązkiem naszym wobec pokoleń przyszłych. Nieświadomą często ręką zniszczono z nich bardzo wiele, pozostałe należy ochronić, jako przedmioty pouczające o tem, jak wyglądała dawniej naturalna szata ziemi ojczystej. W wielu razach świadomość tego, że przedmiot jest uwagi i zachowania godzien, ochroni go przy pomocy ludzi chętnych od zniszczenia. Takimi są stare, osobliwe lub rzadkie i ginące obecnie drzewa i rośliny, ginące rzadkie ssaki lub ptaki, geologicznie ciekawe lub w skamieliny bogate skały, osobliwe źródła lub wodospady, pięknością położenia wyjątkowe miejsca.

Polskie Towarzystwo przyrodników imienia Kopernika we Lwowie postanowiło pchnąć naprzód sprawę ochrony zabytków przyrodniczych i w tym celu zwraca się do wszystkich ludzi dobrej woli z prośbą o pomoc. Potrzeba sprawę uczynić powszechnie znaną, popularną w warstwach najszerszych. Trzeba dążyć do tego, by w każdej gminie Panowie Nauczyciele wiedzieli, jakie zabytki są w gminie i jej okolicy, by młodzież pouczali, dlaczego one są uwagi godne. Niech młodzież szkół średnich lub wyższych wie, jakie zabytki przyrodnicze spotyka w miejscu nauki lub na wycieczkach. Trzeba dążyć do tego, by każdy turysta mógł wiedzieć, co znajdzie zwiedzenia godnego w pobliżu każdej stacyi kolejowej, klimatycznej lub zdrojowiska krajowego. Z drugiej zaś strony zwracamy się o pomoc i o informacye do PP. Obywateli wiejskich, Leśniczych, Urzędników krajowych i rządowych.

Potrzeba nadto zebrać wiadomości, jakie zabytki przyrodnicze ochrony godne posiadamy w kraju, trzeba przystąpić do ich spisania. W tym celu rozsyłamy obecny kwestyonaryusz, obejmujący 6 pytań, z prośbą o wypełnienie go odpowiedziami. Odpowiedzi po ich zestawieniu zużytkowane zostaną w organie naszego Towarzystwa „Kosmos", jako inwentarz zabytków przyrodniczych. Odpowiedzi prosimy nadsyłać do Dra Maryana Raciborskiego w Dublanach obok Lwowa.

Bardzo byłoby pożądane nadesłanie fotografij osobliwie starych lub rzadkich drzew, z podaniem miejscowości, gdzie rosną, a także fotografij innych, wyżej wspomnianych zabytków przyrody.

Pytania.

1. Czy i jakie rosną w okolicy drzewa, z powodu wieku, wymiarów, postaci lub tradycyi nad inne osobliwe; największych drzew proszę podać obwód pnia w wysokości metra nad ziemią i przybliżoną wysokość.
2. Czy w okolicy rośnie dziko modrzew, cis, jałowiec, jodła lub buk; gdzie rosną; jak grube i wysokie są okazy najstarsze?
3. Czy w okolicy znane są rośliny (zioła, krzewy lub drzewa) obecnie ginące i jakie?
4. Czy w okolicy znane są rzadkie i osobliwe, ginące obecnie zwierzęta (ssaki, ptaki etc.); jakie i gdzie?
5. Czy w okolicy znane są osobliwsze skały, wodospady, źródła zachowania godne, gdzie i jakie?
6. Czy w okolicy są miejsca z powodu osobliwej piękności, położenia, wspomnień dziejowych lub legend uwagi i zachowania godne?

Hodowcy ryb i rybacy w pracy swej zawodowej stykają się ciągle z przyrodą i przy dobrej chęci mogą z łatwością dostrzedz zabytki przyrody godne ochrony, tudzież zebrać potrzebne o nich wiadomości.

Zapraszamy ich więc do wspólnej pracy i do popierania zabiegów i starań polskiego Towarzystwa przyrodników im. Kopernika w przeprowadzeniu ochrony zabytków przyrody. Przez to przyczynią się do uchronienia tych zabytków od zagłady, a tem samem do ożywienia i wzmocnienia miłości kraju ojczystego.

Spodziewamy się, że nikt nie usunie się od tak wdzięcznej i tak sympatycznej pracy, i że społeczeństwo nasze nie zawiedzie nadziei w niem położonych. *Dr F. W.*

Pstrągarnia w Kościelisku.

Szanowne Krajowe Towarzystwo rybackie! Ponieważ już dawno nie donosiłem o postępie naszego gospodarstwa pstrągowego w Kościelisku, postanowiłem obecnie słów parę skreślić.

Jak Szanownemu Wydziałowi Towarzystwa wiadomo, chcieliśmy rewiry rybackie I. II. III. Czarnego Dunajca i 22-gi na Białce dla zaokrąglenia naszej gospodarki zadzierżawić.

Dzierżawę tych rewirów zapewniono nam w kompetentnem miejscu, mimo to wydzierżawiono je „Towarzystwu wędkarzy“.

Przez to pstrągarnia nasza doznała bardzo dotkliwej straty. Dostaliśmy tylko rewir 1-szy i 22-gi.

Rewir 1-szy Czarnego Dunajca, jako rewir górski, z bardzo zimną wodą, nie obfituje w ryby, przynajmniej w swej górnej części, zaś na Białce, Węgrzy, w miejscach, gdzie Białka płynie po stronie węgierskiej, niszczą rybostan bardzo, nie troszcząc się wcale o czas ochronny.

Z tych więc dwóch rewirów pstrągarnia nasza niewiele ma pociechy.

Nie mając gdzie łowić tarlaków, sprowadziłem 40.000 ikry pstrąga amerykańskiego (Salmo fontinalis) i 30.000 ikry pstrąga strumiennego.

Przy zakładaniu hodowli pstrąga w dolinie Kościeliskiej, miałem nadzieję, iż, kupując przez kilka lat ikrę i zarybiając rewiry (rzeki), dojdę przecie z czasem do tego, że będę miał wreszcie dostateczną ilość swoich tarlaków, a tem samem i ikry, nie tylko na własną potrzebę, ale i na przedaż. Tymczasem całą moją nadzieję zdruzgotano niemiłosiernie przez zabranie nam rewirów rybackich na rzecz Tow. wędkarzy. Bo i cóż warta dzisiaj nasza pstrą-

garnia, wielkim kosztem założona, skoro nie mamy wód, nie mamy gdzie wychowywać matek.

Jesteśmy skazani na nieograniczony czas na wydawanie po kilkaset kor. na ikrę, prócz tego, przez odpadnięcie rewirów rybackich na rzecz Tow. wędkarzy, został zwichnięty cały plan naszego gospodarstwa i spowodowane bardzo ujemne dla nas skutki.

Gospodarstwo hodowli pstrąga, jak nasze, bez wód dzikich jest prawie tyle warte, co hodowla koni (stadniny) bez pastwiska. Wiemy to doskonale, co wart jest koń wychowany w stajni, a co wychowany na wolnym stepie i jaką wartość użytkową i hodowlaną przedstawia jeden i drugi.

Mojem zdaniem, tylko taka gospodarka pstrągowa może dać pożytek właścicielowi i społeczeństwu, jeżeli wylęgarnia i stawy służyć będą wodom dzikim, a te znowu służyć wylęgarni i stawom.

Nazwaćby można gospodarkę taką „stawowo-rzeczną“ lub „gospodarką połączoną“.

Przy takiej gospodarce potrzebne są prócz wylęgarni dwie kategorye stawów:

Jedne dla podchowania narybku, „stawy podrostowe“, płytkie, długie, z dostatecznym, lecz nie bardzo ostrym przypływem wody...

Drugie „stawy opasowe“, głębsze, z silnym dopływem dostatecznie ciepłej wody, przeznaczone do tuczenia pstrągów.

Stawy podrostowe służyłyby dla czasowego podchowania narybku, który dla różnych przyczyn nie mógł być zaraz po utracie pęcherzyków rozwieziony do rzek n. p. wskutek wielkich wód na wiosnę lub też, że narybek za słaby jest jeszcze do wytrzymania zdrowo kilkumilowego transportu wozem do miejsca przeznaczenia, wreszcie i dlatego, że młody narybek, rozpuszczony do rzek, trzyma się dość długo przy kraju, na najpłytszej wodzie, gdzie z łatwością przez ptaki bywa pożerany. Narybek może więc z pożytkiem być podchowany miesiąc lub dwa w małych stawkach, poczem rozwieziony do rzek, staje się odporniejszym na niewygody.

Narybek przetrzymany dłużej w skrzynkach wylęgowych, chociaż podkarmiany, nie wyrasta nigdy tak dobrze, jak puszczony do płytkiego stawku, gdzie czuje się zbliżony więcej do natury i ma dostateczny zasób pożywienia naturalnego.

Narybek wyłapany ze stawów i rozpuszczony do rzek, powinien tam zostać aż do zupełnego wyrośnięcia.

Rzeka więc zastąpi nam stawy wyrostowe.

W rzece takiej, doprowadzonej wskutek kilkuletniego zarybiania do dobrego stanu, możnaby co roku wyławiać najsilniejsze sztuki na tarlaki, a po wyciśnięciu ikry i zapłodnieniu umieszczamy ją w wylęgarni, ryby zaś oddajemy do stawów opasowych, gdzie przez jakiś czas się je tuczy, a po wytuczeniu sprzedaje.

W ten sposób mamy ryby i ikrę.

Taki sposób gospodarki mógłby dać korzyść właścicielowi i zapewnić dobre zarybianie rzek.

Słyszałem twierdzenie, że Tow. wędkarzy ma się przyczynić do podniesienia rybostanu naszych rzek. Gdyby nawet tak było, choć ja pozwolę sobie mieć odmienne zdanie, to przecie należało mieć wzgląd przynajmniej w tych miejscach, gdzie już gospodarstwo racyonalne było prowadzone, a tem samem dawało rękojmię dobrego zarybiania rzek. Gdyby Towarzystwo wędkarzy zarybiało nawet rzeki dostatecznie, to mimo wszystko gospodarka taka nie przestanie być rzeczą sportu i nie da nigdy należytego użytku, choćby dlatego, że złowione ryby, jeżeli się w torbie wędkarza w dniu ciepłym nie zepsują, to przecie nie przyjdą nigdy do przedaży i szersza publiczność korzystać z nich nie będzie.

Złowiony przez wędkarza pstrąg nie da nam już tych 500—1000 ziarn ikry, jakie otrzymałby hodowca, a prócz tego u hodowcy wyciśnięty z ikry pstrąg, puszczony do stawu i podtuczony, ma również swoją wartość kupiecką.

Hodowca, mając większą ilość pstrągów, sam ich nie spożyje, ale wyśle na targ, gdzie je kupić może każdy, kogo stać na to, nawet taki człowiek, który nie należy do żadnego Towarzystwa na świecie.

Przyjmijmy, że w statucie Tow. wędkarzy długość pstraga, którego wolno złapać, oznaczona jest od 25 cm. w górę. Czy każdy członek, chociaż inteligentny, będzie tak skrupulatnie mierzył? Jeżeli weźmiemy, że taki wędkarz rzuca już godzinę wędką bez skutku, aż wreszcie łapie pstrążka 18 cm. długiego, czy on go puści napowrót do wody?

Może kilku będzie takich, ale co do większości sądzę, iż w ich oczach złapany pstrąg dorośnie do miary przewidzianej w statucie i powędruje do torby, zamiast do wody, zresztą taki mały pstrąg jest przecie smaczniejszy, jak duży.

Powie może ktoś, że do Towarzystwa wędkowego należą sami miłośnicy, ludzie inteligentni, sumienni.

Dobrze, przyznaję. Ale tego nikt nie zaprzeczy, że będą to miłośnicy „sportu wędkowego". Pomiędzy „hodowcą miłośnikiem rybactwa" jednakże, a „miłośnikiem sportu wędkowego", zachodzi wielka bardzo różnica.

Bo kiedy hodowca miłośnik łapie rybę dla pożytku gospodarczego i materyalnego, to miłośnik wędkarz łapie ją dla sportu tylko.

Hodowca nie złapie nigdy takiej małej ryby, bo ponosi on przez to stratę gospodarczą: traci bowiem tarlaka, względnie ikrę, jaką mogłaby mu dać ta ryba za rok lub dwa, a przecie ikra przenosi często wartość pstrąga.

Otóż dla tych i wielu jeszcze innych przyczyn nadzieja, że Tow. wędkarzy podniesie dzisiejszy rybostan naszych rzek, pozostanie wątpliwą.

Rybostan naszych rzek wzbogaciłby się na pewne, gdyby potworzono większe gospodarstwa pstrągowe (mówię tu jedynie o wodach pstrągowych), tak zwane okręgi gospodarcze.

W każdym takim okręgu, by zbudowano wylęgarnię, potrzebne stawy i przydzielono kilka rewirów wód dzikich (rzek).

Okrąg taki mogłaby dzierżawić jednostka lub spółka rybacka, a także Towarzystwo wędkarzy, tylko to ostatnie musiałoby się zadowolić łapaniem ryb wyciśniętych z ikry, chowanych w stawach opasowych lub wreszcie w zamkniętym rewirze dzikim.

Dierżawca winien się poddać warunkom przy licytacyi zastrzeżonym, że w danym okręgu prowadzić będzie gospodarkę racyonalną, poddając się nadto kontroli krajowego Towarzystwa rybackiego.

Opinia krajowego Towarzystwa rybackiego o danym okręgu gospodarczym stanowić winna miarę dla Władzy politycznej, czy też Wydziału krajowego, do zarządzenia, czy dzierżawca tego obręgu może być nadal przy dzierżawie utrzymanym lub nie, w przeciwnym razie winna dzierżawa być rozwiązaną, a okrąg wydzierżawiony nie temu, kto najwięcej ofiaruje, ale temu, kto da największą gwarancyę dobrej gospodarki.

Dzierżawcy, który w danym okręgu gospodarkę prowadzi dobrze, winien Wydział krajowy, na wniosek kraj. Towarzystwa rybackiego, udzielić premii lub zapomegi na udoskonalenie gospodarstwa, to dałoby zachętę innym dzierżawcą do lepszej gospodarki.

Przy takim systemie gospodarowania byłyby i nasze wody dobrze zarybione i panowie miłośnicy sportu wędkowego mieliby co łapać, w dodatku mielibyśmy dostateczną ilość ikry, nie tylko do zarybiania naszych rzek, ale także na wywóz za granicę.

Wracając do pstrągarni w Kościeliskiej dolinie, zaznaczyć muszę, że gospodarstwo to rozwijać się może tylko wtedy, gdy będziemy w posiadaniu przynajmniej tych trzech rewirów Czarnego Dunajca t. j. I. II. i III., bez tych wód gospodarstwo nasze nie może się rozwinąć, ale zato może tylko upaść z wielką stratą dla właściciela i dla rybostanu tych wód, które zamierzaliśmy objąć w zakres naszej gospodarki [1]).

Kościelisko, dnia 24. stycznia 1908 r. *R. Goebel.*

LITERATURA.

Wojciech Chłopiński: *Uprawa i przerabianie lnu.* Lwów 1907. (Wydawnictwa Komitetu c. k. galic. Tow. gospod.). Z polecenia i na koszt c. k. galic. Tow. gospodarczego we Lwowie odbył autor w r. 1906/7 dwie podróże naukowe do Czech i Moraw, celem poznania tam na miejscu uprawy i wyprawy lnu i własne spostrzeżenia swoje zebrał w powyższej pracy, o ile zaś te spostrzeżenia nie wystarczały, uzupełnił wiadomościami czerpanemi z wiarygodnych źródeł, przeważnie z ust p. Ryszarda Müllera, konsulenta uprawy lnu w Pradze. Broszurka zawiera wszystko, co hodowca lnu wiedzieć powinien, od zasiania aż do przedaży tego produktu. Szczególnie ważne są rozdziały o wyprawie lnu, od której w przeważnej części zależy dobroć produktu. Pracę tę, odznaczającą się jasnością i przejrzystością wykładu, każdemu hodowcy lnu polecić możemy.

— Prof. Josef Häusler: *Die Entwickelung der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien während ihres hundertjährigen Bestandes.* Wien 1907.

W zajmujący sposób przedstawia autor rozwój i stuletnią pracę c. k. Towarzystwa rolniczego w Wiedniu. Z małych początków, ze związku garstki ludzi dobrej woli, rozwinęło się Towarzystwo w instytucyę potężną, objęło działalnością swoją wszystkie dziedziny gospodarczo-rolnicze i zawiązało organizacyę związkową, do której należą Towarzystwa powiatowe i miejscowe, tudzież Towarzystwa pokrewne. Wskutek utworzenia tak rozległego związku, ma Towarzystwo obecnie wraz z Towarzystwami pokrewnemi 67.551 członków.

Rozporządzając wielkimi dochodami i znacznymi funduszami, wywiera Towarzystwo dobroczynny wpływ na rozwój wszystkich gałęzi rolnictwa i występuje energicznie w obronie tegoż tak przed władzami państwowemi, jako też ciałami ustawodawczemi.

Potęga stowarzyszeń działających dla dobra publicznego występuje tutaj w całej pełni. *Dr. F. W.*

RÓŻNE WIADOMOŚCI.

— **Kalendarz rybacki**. Od 15. marca nie wolno łowić boleni, lipieni i głowacic, a przez cały marzec raków, samca i samicy.

W kwietniu nie wolno łowić boleni, lipieni, głowacic, świnek, wyrozubów, czopów, sandaczy i raków samic. Inne ryby i raki samce można łowić, jeżeli mają przepisaną miarę, niemające tej miary, jeżeli się do sieci dostaną, obowiązanym jest rybak z zachowaniem ostrożności wpuścić napowrót do wody.

---

[1]) Przyszłość dopiero wykazać może, jaką będzie gospodarka Towarz. miłośników sportu wędkowego — przesądzać naprzód nie można, gdyż gospodarka tego Towarzystwa jeszcze się nie rozpoczęła. Sądzimy także, że Towarzystwo to nawet w dobrze zrozumianym interesie własnym chętnie pozwoli zarządowi pstrągarni w Kościelisku na łowienie tarlaków w rewirze II. i III. Czarnego Dunajca. *Redakcya.*

— **Skrzynka wylęgowa drewniana**, wyrobu p. Pawła Guta w Poroninie, kosztuje obecnie 8 k., a to z powodu podrożenia cen drzewa i płacy robotnika. Skrzynka ma teraz nieco większe rozmiary.

— **Nieprzestrzeganie przepisów ustawy rybackiej o czasie ochronnym.** W grudniu 1907 r. sprzedawano w jednym z handlów krakowskich pstrągi strumienne i usprawiedliwiano się tem, że miały to być pstrągi stawowe, niepodlegające ochronie. W listopadzie 1907 r. złowił rybak Trzaska w Wiśle łososia ważącego 16 klg. i sprzedał go do Krakowa niewiadomemu nabywcy. Ponieważ w obu tych wypadkach popełniono przestępstwo przeciw ustawie rybackiej, przeto wszystkim interesowanym przypominamy, że według § 64. ust. ryb. i art. II. rozporządzenia c. k. Namiestnictwa z dnia 21. sierpnia 1890 r. L. 55.133, tudzież orzeczenia Trybunału administracyjnego z dnia 24. września 1904 Nr. 9985, ryb, dla których ustawa rybacka zaprowadziła czas ochronny, nie wolno w tym czasie ani łowić, ani przedawać, ani gościom w jadłodajniach podawać, bez względu na ich pochodzenie t. j. bez względu na to, czy je złowiono w rzekach krajowych, czy wyhodowano w stawach, czy też sprowadzono z zagranicy.

Czas ochronny dla łososia jest od 1. października do końca grudnia, a dla pstrąga od 15. września do 15. grudnia, i w tym czasie nie wolno tych ryb ani łowić, ani przedawać, ani w jadłodajniach podawać, a nie zmienia postaci rzeczy, choćby te ryby z zagranicy zostały sprowadzone. Niestosujący się do tego zakazu narażają się na konfiskatę ryb, na dochodzenie karne i odpowiednią karę. Urzędy akcyzowe powinny przepisów powyższych jak najsumienniej przestrzegać i ryby nieprawnie do miasta sprowadzane konfiskować.

— **Sandacz w Wiśle.** Według sprawozdania nadesłanego przez p. Antoniego Sasorskiego, rybaka zawodowego i dzierżawcę rewirów, połów sandaczy w Wiśle jest coraz obfitszym. Tenże p. Antoni Sasorski sprzedał na wilię w r. 1907 znaczniejszą ilość sandaczy żywych, w Wiśle złowionych, po 3 k. 20 h. za kilogram.

— **Krzyżowanie naszych karpi stawowych z karpiami japońskimi higoi.** Ministerstwo rolnictwa zachęca bardzo do krzyżowania krajowych karpi stawowych z karpiami japońskimi higoi i spodziewa się z tego poprawienia rasy. Jesteśmy bardzo ciekawi na produkty tego krzyżowania, sądzimy jednak, że, gdy karpie japońskie nie posiadają takich przymiotów i właściwości, którychby brakowało naszym karpiom, krzyżowanie nie podniesie, ani nie zwiększy wartości hodowlanej lub kupieckiej naszych karpi.

— **Zatrucie wody i pstrągów w Sole.** W dniu 29. listopada 1907 r. wpuścił znów zarząd papierni Schrötlera w Zabłociu koło Żywca odpływy fabryczne do Soły, wskutek czego uległy zatruciu na znacznej przestrzeni pstrągi i woda Soły. O pomoc i zaradzenie złemu udaliśmy się do zarządu dóbr arcyksiążęcych w Żywcu, który z tego powodu wniósł do c. k. Starostwa w Żywcu zażalenie i domagał się przynaglenia fabryki w Zabłociu do urządzenia odpowiedniego zakładu, aby woda tylko w stanie oczyszczonym do Soły odpływała.

O rozwoju rybactwa w powiecie Rudeckim donosi nam nasz delegat, WP. Józef Małaczyński: Z rozdanego narybku okazuje się dość pożądany wynik, bo widzę więcej chęci, a przy tej sposobności sprowadziłem narybek i dla obszarów dworskich za ich własne pieniądze i są bardzo zadowoleni, a na rok bieżący mam nadzieję, że sprawa większy postęp zrobi. I tak: P. Wojciech Jarzymowski już drugi stawek urządził, właśnie dzisiaj prosił mię, bym znowu narybku sprowadził; hr. Skarbek rozpoczyna z wiosną na większą skalę gospodarstwo rybne zakładać; gmina w Koniuszkach także ma ładny stawek, ale zaniedbany, właśnie wójt był z prośbą u mnie, by mu jak

pomódz, a i więcej mam takich. Jednakże wszyscyby chcieli, abym swoim kosztem jeździł i nawet, gdy żądam, by po mnie furmankę przysłano, to i tego nie chcą zrobić. Zdaje im się, że ja jestem płacony, a powodem tego mniemania jest to, że wziąłem się dosyć gorliwie i jeździłem po wsiach, pouczając i namawiając do hodowli ryb. Sądzą więc, że tego za darmo niktby nie robił. Później więcej napiszę.

— **Oczyszczanie ścieków w Warszawie.** W sprawie odrażania i czynienia nieszkodliwemi wód ściekowych, wpuszczanych do Wisły, główny inżynier wodociągów i kanalizacyi zaprojektował szereg doświadczeń nad oczyszczaniem tych ścieków.

Do rozważenia tej sprawy wybrana była osobna komisya, która wnioski swe przedstawiła komitetowi budowlanemu, a ten orzekł, iż próby należy robić ze ściekami przepływającymi przez kollektor bielański.

W tym celu magistrat zakupił kawałek gruntu w Kaskadzie, gdzie ma wznieść dla prób odpowiednie budynki.

Nadto zbudowany będzie kanał dla wód burzowych, przez który ma przepływać 20.000 litrów wody deszczowej na sekundę. Będzie ona przepływała poniżej fortu i nie będzie przedstawiała żadnego niebezpieczeństwa pod względem zdrowotnym. *(Rybak)*.

— **Zyski z handlu rybami w Warszawie.** *Rybak* donosi: Ceny ryb na targach tutejszych doczekały się opieki syndykatu, który „unormował“ ceny... do zenitu. W obawie, aby sprawa handlu rybami nie potoczyła się kołem mięsa, zbierają już władze bliższe szczegóły co do „dobroczynnej działalności“ syndykatu.

Do jakich zaś rozmiarów dochodzi wyzysk ze strony syndykatu rybnego, wykazuje następujące obliczenie.

W jednym tygodniu dostarczono na rynek warszawski 22 wagony ryb, co wynosi około 650.000 funtów. Zapotrzebowanie było tak znaczne, że dowóz ten zaledwie wystarczył. Ponieważ kupcy, przedając po 50 kop. funt, zarabiają 20—25 kop., Warszawa zatem w jednym tygodniu przyniosła założycielom syndykatu 130 tysięcy rubli czystego zysku.

Co prawda, syndykat może utrzymywać, że był to tydzień wyjątkowy (święta izraelickie) i że „normalnie“ zarabia on „tylko“ połowę powyższej sumy.

— **Strażnikiem rybackim** (targowym) dla miasta Krakowa ustanowił magistrat p. Stanisława Sasorskiego, rybaka zawodowego. Do obowiązków jego należy czuwanie nad handlem rybami i przestrzeganiem postanowień ustawy rybackiej.

— **Kaczka niebezpiecznym szkodnikiem ryb.** Mało który ze szkodników jest tak uzbrojony do pożerania ikry rybiej i narybku, jak kaczka domowa i dzika. Dziób kaczy uzbrojony jest po obu stronach blaszkowatymi, w dolną szczękę wchodzącymi zębami rogowymi, a nadto wyłożony skórą na dotyk bardzo tkliwą. Język ma wprawdzie rogowate brzegi, mimo tego jednak jest tak wrażliwy, że kaczka zapomocą niego tak, jak przez sitko, najdrobniejsze istoty pożywne od niejadalnych przymieszek oddzielić zdoła. Kaczka pożera tak szybko wszelkie pożywienie, że w ciągu jednego dnia znaczne ilości ikry i narybku zjeść zdoła. Z tego powodu dzierżawcy rewirów rybackich i właściciele wód zarybionych nie powinni w żaden sposób dopuszczać kaczek do wód, zaś dzikie kaczki, jak się tylko pojawią, tępić bronią palną. W niektórych państwach niemieckich wpuszczanie kaczek do wód zarybionych zagrożone jest znacznemi karami pieniężnemi. Podobne postanowienia i zakaz puszczania kaczek do wód zarybionych zawierać będzie także nowa ustawa rybacka, projektowana dla całego państwa niemieckiego.

— **Uznanie rewiru XXXI dorzecza Wisły za rewir własny.** Edykt c. k. Namiestnictwa z 23. listopada 1907 r., L. IX. $\frac{2471/2}{27}$, o uznaniu dotąd dzierżawnego XXXI. rewiru rybackiego Wisły za rewir własny Zdzisława hr. Tarnowskiego w Dzikowie.

Wskutek umotywowanego podania Zdzisława hr. Tarnowskiego w Dz,. kowie zmienia c. k. Namiestnictwo na zasadzie § 17. rozporządzenia c. k. Namiestnictwa z dnia 21. sierpnia 1890, L. 55.133, Dz. u. kr. Nr. 39, dokonany edyktem z 29. maja 1895, L. 41.560 i ogłoszony w Dzienniku ustaw i rozporządzeń krajowych z roku 1906, Nr. 88, podział dorzecza Wisły na rewiry rybackie w sposób następujący:

„XXXI rewir, obejmujący prawą połowę prądu rzeki Wisły, od granicy między gminami Kajmów i Miechocin do granicy między gminami Wielowieś i Koćmierzów, w obrębie gmin i obszarów dworskich: Miechocin, Tarnobrzeg, Dzików, Zakrzów, Sielec i Wielowieś, uznaje się za rewir własny Zdzisława hr. Tarnowskiego w Dzikowie“.

Zażalenia przeciw powyższemu edyktowi mogą być wnoszone przez strony interesowane do c. k. Ministerstwa rolnictwa przez c. k. Starostwo w Tarnobrzegu, w ciągu dni 60 od dnia następującego po dniu ogłoszenia w urzędowej *Gazecie Lwowskiej*.

Lwów, dnia 23. listopada 1907. *Z c. k. Namiestnictwa*

— **Hodowla pstrągów w Austryi.** Dr G. v. Gerl w artykule ogłoszonym w *N. F. Presse* p. t.: „Salmenzucht im Oesterreich und im Deutschen Reiche“ ubolewa bardzo nad tem, że w krajach austryackich hodowla pstrąga, mimo istnienia wybornych warunków, nie rozwinęła się tak, jak w ościennych państwach, gdzie stanowi główną produkcyę przemysłu rolnego, podczas gdy w Austryi jest dotąd ubocznem zatrudnieniem rolnika. Jako przykład przytacza małą Danię, z której corocznie wywożą 2.000 metr. cent. pstrągów do Niemiec. Te niekorzystne stosunki zmienią się obecnie na lepsze, gdyż Ministerstwo rolnictwa bardzo gorliwie zajmuje się sprawą hodowli ryb łososio-pstrągowych.

U nas w Galicyi mamy bardzo wiele znakomitych wód pstrągowych, a przy każdym niemal potoku górskim możnaby z łatwością założyć stawy pstrągowe i hodować w wielkiej ilości pstrągi. Tak korzystnych warunków nie wyzyskano dotąd w kraju naszym, gdyż właściwie mamy tylko jedną pstrągarnię w Kościelisku koło Zakopanego, założoną według najnowszych zdobyczy nauki i praktyki i obliczoną na handel. Miejmy nadzieję, że z podniesieniem się zamiłowania do hodowli ryb, będą w innych częściach kraju zakładane liczniejsze stawy pstrągowe.

— **Węgorz,** jak wiadomo, żywi się drobną fauną, robakami wodnymi, kiełżami i innymi skorupiakami, lecz zjada bardzo chętnie drobniutki i większy narybek. Z tego powodu nie można trzymać węgorzy w stawach narybkowych i odrostowych, tak pstrągowych, jak i karpiowych, gdyż kilka dorosłych węgorzy zdoła wytępić całą obsadę.

— **Próby sztucznego zapłodnienia ikry jesiotra wiślanego** zupełnie się dotąd nie udały, mimo tego stacye doświadczalne jesiotrowe w Tczewie, Montwach i Schiewenhorst będą dalej pracować pod opieką zachodnio-pruskiego Towarzystwa rybackiego, którego zarząd ma wszelką nadzieję, iż po usunięciu rozlicznych trudności uda mu się zapłodnić sztucznie ikrę jesiotra i wychować z niej narybek.

Gdyby się to rzeczywiście udało, rybostan jesiotra w Wiśle znacznie się podniesie, a nie będzie to również bez znaczenia dla wyrobu kawioru.

— **Wystawa przemysłu oliwnego.** Towarzystwo hodowców oliwek, mające siedzibę w Rzymie, Via della Panetteria Nr. 27, urządza w maju 1908 w Rzymie wystawę przetworów z oliwek, tudzież opakowań do tych przetworów,

maszyn olejowych i opakowań do innych przetworów rolnych, jako to: jaj, owoców, jarzyn, rozsady, tytoniu i innych. Wystawa oliwy z oliwek jest narodowo włoską, innych zaś przedmiotów międzynarodową. Ktoby chciał uczestniczyć w tej wystawie jako wystawca, może otrzymać od kraj. Towarzystwa rybackiego wyjaśnienia, regulamin wystawy i formularz na zgłoszenie.

— **Ochrona czystości powietrza nad morzami.** W morzach jest olbrzymia ilość ryb, a wielka ich część marnieje lub śnie i mogłaby trupami swymi zanieczyścić całe powietrze nadmorskie. Któż więc usuwa te trupy i w jaki sposób zachowuje się czystość powietrza? Czynność tę wykonują małe skorupiaki (raczki), żyjące w morzach również w olbrzymiej ilości. Jak tylko ryba martwa lub inne zwierzę zatonie na dno morza, skorupiaczki opadają je natychmiast i zjadają do czysta wszelkie mięso w krótkim czasie, zapobiegając gruntownie wszelkiemu rozkładowi i gniciu.

— **Szczur jako przynęta wędkowa.** Towarzystwo sportu wędkowego w Neuve-Forge zabawiało się po odbyciu walnego zgromadzenia sportem wędkowym w wielkim, tamtejszym stawie. Jeden z wędkarzy, zapuściwszy do wody dwie wędki na szczupaki i okonie, oddalił się na chwilę, a wtenczas wiceprezes Towarzystwa, znany figlarz, zawiesił na haczykach szczura i mysz i wędki napowrót do wody wpuścił. Właściciel wędki powróciwszy, dostrzegł gwałtowny ruch pływaka i z wielkim trudem wydobył z wody 4-funtowego szczupaka. Szczupak złakomił się na szczura i odpokutował za swoje łakomstwo, a wędkarze przyszli do przekonania, że szczury i myszy mogą być dobrą przynętą na szczupaki.

— **Dobry sposób opakowania i przesyłki ryb bitych.** Kapitan Soelling, duński agent handlu ryb w Londynie, podaje następujący, długoletnią praktyką doświadczony sposób opakowania i przesyłania bitych ryb. Zajmował on się przedewszystkiem wysyłką ryb morskich, jednakże sprawdził praktyczność swego sposobu przesyłki także na rybach rzecznych. Sposób ten jest następujący:

Rybę żyjącą lub też świeżo złowioną rozpruwa się, wyjmuje trzewia i wycina skrzela, głowę zaś pozostawia się przy tułowiu. Rybę rozpruwa się w stronę ogona tak daleko, aby krew spływającą ku otworowi kiszki odbytowej łatwo usunąć można. Następnie płucze się i obmywa dokładnie wodą dobrze osoloną, tudzież oczyszcza twardą szczotką z wszelkich skrzepów krwi. Czynność tę trzeba z szczególną starannością przeprowadzić w jamie brzusznej, aby tam nie zostało ani śladu wody z krwią zmieszanej. Kiedy ryba ocieknie zupełnie z wody i krwi, pakuje się ją w papier, który krajać należy w kawałki kwadratowe takiej wielkości, aby każdy bok był przynajmniej 1½ raza tak długi, jak ryba. Papier do opakowania ryb wyrabiają w Anglii w dwóch gatunkach, z których jaśniejszy, mniejszych rozmiarów i lżejszy służy do opakowania ryb mniejszych, zaś ciemniejszy, większych rozmiarów i cięższy do opakowania ryb większych. Do opakowania ryb wielkich trzeba użyć dwóch lub więcej arkuszy papieru, które się zszywa na maszynie do szycia. Szew trzeba nadto po obu stronach zakryć paskami papieru, naklejonymi ciepłym rozczynem 4-ch części oleju lnianego i 15 części żywicy. Klej ten nie ma ani smaku, ani zapachu i nie rozpuszcza się w wodzie lodowej. Papier robi się z włókien roślinnych, zewnętrznie nie jest podobny do papieru pergaminowego. Osuszoną a raczej ociekłą z wody i krwi rybę kładzie się na poprzek na jednym rożku papieru i zawija weń silnie, obydwa rogi z lewej i prawej strony zawija się do środka i obwija się szczelnie rybę aż do końca czwartego rogu, który zawiązuje się silnie nicią.

Ryby na wielkie odległości przesyłać się mające można jeszcze na papier obwinąć cienką materyą bawełnianą i zaszyć. Tak opakowane ryby układa się w skrzynie na lodzie, przekłada lodem, zabija skrzynię i wysyła na wskazane miejsce.

W ten sposób przesyłać można łososie, sandacze, karpie, liny, pstrągi, szczupaki i lipienie, ryby przychodzą na miejsce całkiem świeże, mięso jest białe i twarde i skóra nie traci barwy. Przymioty te zachowują ryby do dni 14, a nawet i dłużej.

Opisany powyżej sposób opakowania i przesyłania ryb można więc jak najlepiej zalecić, a w każdym razie powinniby handlarze ryb robić próby. Koszta przesyłki są znacznie mniejsze, jak przy przesyłaniu ryb żywych, które nadto mogą w drodze usnąć i jako śnięte mają mniejszą wartość, niż ryby świeżo bite, wytrzewione i w sposób powyżej opisany opakowane.

Kapitan Soelling zapewnia, że w ten sam sposób można przesyłać gotowane raki i homary, pakując je niewystudzone w papier i lód.

— **Wydział II. rewiru rybackiego w Wiedniu** przyznaje nagrody pieniężne: za zabitą wydrę 6 k., czaplę lub kruka wodnego 1 k., za rybitwę lub jaskółkę wodną 40 h. Ubicie tych zwierząt musi nastąpić w obrębie tego II. rewiru.

Również wyznacza ten Wydział rewirowy nagrody tym osobom, które przez gorliwy dozór przyczyniły się w wybitny sposób do ochrony ryb; zaprzysiężona straż rybacka na pierwszeństwo w przyznaczaniu nagród.

— **Wzrost lodowców w Norwegii.** Z powodu obfitych opadów śnieżnych w przeciągu trzech lat poprzedzających niektóre lodowce norweskie zaczęły w r. 1905 posuwać się naprzód. W roku 1906 zjawisko uwydatniło się jeszcze bardziej. Rewizya lodowców obszarów Folgefonn i Jostedalsbrae, przedsięwzięta w ciągu lata 1906 roku przez Dr G. Rekstada, dyrektora „Badań geologicznych“ w Norwegii, ujawniła znaczne posunięcie się lodowców w ciągu jednego roku. W masywie Folgefonn lodowiec Bondhusbrae (brae-lodowiec) wydłużył się o 40 m., w masywie Jostedalsbrae-Bonionbrae wydłużył się o 50 m., Stuaterdalsbrae o 20 m., Mjolkevoldsbrae o 13 m., Brigsdalsbrae o 15 m., Aabrekkebrae o 40 m.

Na obszarze Jotunheim, najwyższym w Norwegii, znajdującym się na wschód od Jostedalsbrae, posuwanie się naprzód lodowców nie zdążyło się jeszcze uwydatnić w takim stopniu. Z 17 lodowców, obserwowanych tutaj przez A. Öyena, tylko dla siedmiu badacz ten mógł stwierdzić w 1906 roku wydłużenie, w porównaniu z rokiem poprzednim; największe wydłużenie nie przeniosło 13 m.; inne lodowce tej grupy skurczyły się po większej części, jedynie mniej energicznie, niż w latach poprzednich. Z pomiędzy 10 lodowców tej grupy, znajdujących się w stadyum cofania, cztery cofnęły się od 1905 roku do 1906 roku o 9 do 24 m.; inne nie więcej, jak o cztery metry.

— *(H. M.).* **Ryby spadłe z deszczem.** Z Turcyi donoszą do „Petit Parisien“ o niezwykłym wypadku, jaki zdarzył się niedawno w pobliżu wsi Zarowa, w odległości 30 kilometrów od Solunia. Tę okolicę nawiedziła silna niezwykle ulewa, trwająca przeszło godzinę. W następnym dniu zauważyli mieszkańcy na drogach i polach mnóstwo ryb. Wieśniacy przerażeni tak niezwykłem zjawiskiem nie chcieli wierzyć własnym oczom, przypuszczając, że są to jakieś nieczyste sprawy złych duchów. Jednak wobec namacalnej rzeczywistości zabrano się do tak niezwykłego rybołowstwa, którego wynik był zdumiewającym, zebrano bowiem ogółem 12.000 kilogramów zdrowych ryb. Przeważnie były one jeszcze zupełnie żywe, a ważyły od 50 gramów do 16 kilogramów. Przypuszczać należy, co jest rzeczą najprawdopodobniejszą, że to niezwykłe zjawisko spowodowała trąba morska, która przeszła nad morzem i wyrzuciła wodę z rybami na 30 kilometrów pod Zarową.

— **Oczy krabów głębokowodnych** dają nam przykład jednego z najbardziej doskonałych przystosowań do środowiska. Pośród krabów znajdujemy formy posiadające t. zw. oczy teleskopowe, o złożonej budowie, obok gatunków ślepych, z zupełnym prawie zanikiem nerwu wzrokowego; u innych znów

krabów zamiast oczów istnieją organa dotyku. Podobne przeciwieństwa napotykamy, rzecz dziwna, w jednych i tych samych warunkach: jednakowe oświetlenie, to jako czynnik doskonalący oko, to znów jako czynnik prowadzący do zaniku tego organu.

Różnorodnej budowie oka odpowiada rozmaity sposób życia: osobniki o dobrze rozwiniętych oczach są ruchliwe i zwinne. Formy z oczami uwstecznionemi wiodą życie siedzące, przyczepiają się do roślin i innych zwierząt lub ukrywają się pod kamieniami i wodorostami. Oczy krabów głębokowodnych należą do działu złożonych, składają się z licznych oczów pojedynczych, zaopatrzonych w soczewkę i siatkówkę i skupionych w jeden utwór kulisty; rogówka pokrywająca zewnątrz każde oko pojedyncze ma kształt wielokątny.

Badania oczów krabów wykazały, że każde oko pojedyncze ma tkankę barwikową złożoną z kurczliwych komórek. Doflein rozróżnia t. zw. oczy „zmrokowe“, w których komórki barwikowe stale są skurczone, a obrazy powstają niewyraźne, oczy w których barwik przechodzi do tęczówki i wreszcie, odgrywające rolę reflektorów; w oczach tego działu znajduje się tkanka barwikowa t. zw. „tapetum“, odbijające światło. „Tapetum“ umożliwia korzystanie z rozproszonego światła, przyczem promienie odbite powracają znów do oka. Dzięki temu, zakończenia nerwu podlegają podwójnemu działaniu bodźca świetlnego. „Tapetum“ większości zwierząt głębokowodnych odznacza się zdolnością świecenia. Wreszcie istnieją oczy pozbawione barwika, które należy uważać za uwstecznione.

Kraby z doskonale przystosowanemi oczami są mieszkańcami głębin morskich z bardzo odległych okresów geologicznych, gdy tymczasem kraby upośledzone pod tym względem lub posiadające oczy szczątkowe są prawdopodobnie potomkami form powierzchniowych, które już w późniejszych czasach przeszły do życia głębokowodnego. *„Wszechświat“.*

— **Prądy wodne w oceanie Wielkim.** Czasopismo „Nature“ zamieszcza wiadomość pochodzącą od p. Wood-Jonesa z Enfield, że 15. listopada 1905 r. wrzucił w morze kilka zakorkowanych butelek koło atolu Kokosowego na oceanie Wielkim (12° 04′ 24″ szer. południowej i 95° 55′ 19″ długości wschodniej).

W butelkach znajdowała się prośba, aby znalazca zawiadomił p. Wood-Jonesa o miejscu i czasie znalezienia. Jedna butelka wyłowiona została 27. maja 1906 r. u brzegów Brary, we włoskiej części kraju Somali (1° 06′ 08″ szer. półn. i 44° 01′ 52″ dług. wschodniej), a dnia 2. czerwca r. b. w tem samem miejscu znalazła się druga butelka. Fakty powyższe dowodzą istnienia stałych prądów morskich w tej części oceanu Wielkiego.

Wiadomości o znalezieniu obu butelek dostarczył p. Wood-Jonesowi rezydent włoski w kraju Somali, kapitan G. Piazza.

— **Dwa nowe rodzaje ryb świecących** opisane są przez Dr Stechego w sprawozdaniu niemieckiego Towarzystwa zoologicznego za r. 1907 (Verhandlungen deutsch. zool. Ges.). Są to Photoblepharon palpebratus i Heterophthalmus catoptron, pochodzące z archipelagu malajskiego. Obie ryby są niewielkie i należą do rodziny makreli (Cavangidae). Są to ryby płytkowodne, z których pierwsza żyje między kamieniami na dnie, druga zaś pływa swobodnie. Narządy świecące obu ryb podobne są do narządów takichże u ryb głębinowych, chociaż posiadają pewne cechy szczególne. Zdaje się, że cała górna powierzchnia ciała ryb jest świecąca.

— **Czerwony kawior**. W małej Azyi, w okolicy Brussy, robią czerwony kawior z ikry karpi i brzan, które w tamtejszych jeziorach w wielkiej ilości żyją. Kawior ten przyrządzają w sposób następujący: do beczułki mogącej pomieścić 20—25 kg. układają warstwami ikrę i sól, posypawszy poprzednio dno solą. Po napełnieniu beczułki przykłada się ikrę denkiem i przyciska

znacznym ciężarem. Po 15—20 dniach kawior staje się blado różowym i wtenczas przekładają go w tenże sam sposób do innej beczułki. Po upływie dalszych czterech tygodni jest kawior gotowym do wysyłki i spożycia. Ikrę szczupaka, pochodzącą z wielkich szczupaków, spożywa ludność tamtejsza na świeżo, ze solą, oliwą i sokiem cytrynowym.

W kraju naszym mamy w dzikich stawach okazałe szczupaki, a kawior z ich ikry przyrządzony jest bardzo delikatny i smaczny.

— **Przyrost i lenienie się raków.** Dr Nordqvist prowadził przez dłuższy czas w Szwecyi badania przyrostu i lenienia się raków, a wyniki tych badań są następujące:

Ze samców mających 80—89 mm. długości prawie połowa leni się, to jest zrzuca skorupę, dwa razy w roku, reszta tylko raz w roku, przyrost ciała na długość (od początku głowy do końca pletwy ogonowej) wynosił przy każdem lenieniu 9—12 mm., a nożyc 5—9 mm.

Samce więcej niż 90 mm. długości mające lenią się tylko raz do roku, przyrost ciała wynosi tutaj prawidłowo 9—11 mm., a nożyc 6—10 mm.

Samice 80—89 mm. mające lenią się raz do roku, a całkiem wyjątkowo dwa razy. Przyrost ciała wynosi zwyczajne 7—9 mm., nożyc 3—4 mm.

Samice mające długości 90 mm. lub więcej lenią się tylko raz do roku i przybywa im przytem ciała 7—9 mm., nożyc 2—5 mm.

Nożyce prawe wszystkich badanych raków były w przecięciu nieco większe, niż lewe.

Oderwane członki nie odradzają się w Szwecyi tak prędko, jak to Reaumur w swoim czasie u raków we Francyi żyjących wykazał. Reaumur sprawdził, że we Francyi odrodzenie członków odbywa się w 3—6 miesiącach, w Szwecyi zaś odradzające się członki miały, nawet po upływie jednego roku, zaledwie kilka milimetrów długości. Zdaje się, że ciepłota wody ma tutaj pewne znaczenie.

— **Ogromne podrożenie kawioru.** Ceny rosyjskiego kawioru doszły do niebywałej dotąd wysokości. W Astrachanie kosztuje 1 kg. wyborowego kawioru 50 kr., a brak towaru zwiększa się z każdym dniem. Ponieważ łowienie ryb kawior dających odbywa się intenzywniej i brak towaru będzie coraz większy, przeto jest prawdopodobnem, że cena się jeszcze podniesie. Wobec tego opłaciłoby się teraz wyrabianie kawioru z ikry karpi i szczupaków.

Dr F. W.

Jezioro Wigierskie.

II.

Niemniej bogatą, a pod względem ilości gatunków bodaj jeszcze obfitszą florę posiadają poręby leśne albo t. zw. „cięcia“. Są to przestrzenie znacznych tu i owdzie obszarów, gdzie przed kilku lub kilkunastu laty drzewa iglaste zostały wycięte; zostawiono zaś tylko miejscami samotnie sterczące nasienniki — sosny. Miejsca te przedstawiają wszelkie idealne warunki dla roślinności zielnej, dziko rosnącej; wzbroniony jest tu wstęp nie tylko pasterzom, pasącym bydło w lasach, lecz i kobietom, zbierającym grzyby i jagody. To też przez nikogo nie tratowana, zalana obfitem światłem, zwilżana wilgocią sąsiednich gęstwin leśnych i ogrodzona przez nie od zbyt suszących wiatrów, flora prosperuje i kwitnie tu w pełni. Rozsiadły się tu prawie wszystkie gatunki spotykane w lasach iglastych i mieszanych, na łąkach i na pagórkach, przytem w ogromnej ilości osobników. W lipcu i sierpniu panującą rośliną zielną w porębach jest tam niewątpliwie wierzbówka wązkolistna (*Epilobium*

angustifolium). Podczas kwitnienia tej, dochodzącej do 2 m. wysokości rośliny, całe poręby przybierają barwę krwistą, o fioletowym odcieniu; w jesieni zaś z dojrzałych łuszczyn wiatr porywa olbrzymie masy opatrzonych obfitym puchem nasion i zasypuje niemi, jak śniegiem, wszystkie rośliny, drogi i miedze dokoła.

Największa walka o rozrost i o stanowisko pomiędzy różnymi gatunkami roślinnymi w porębach widocznie toczy się dokoła pni, pozostałych po drzewach ściętych. Tu właśnie, dokoła zmurszałych, niekiedy zupełnie rozsypujących się w próchno korzeni, całemi kępami cisną się wszelkiego pokroju rośliny zielne.

Przyczyną tego zjawiska zdaje się być: 1) obfitość największa w ziemi próchnicy i 2) użyźnianie gleby odchodami zwierząt, mających swe kryjówki najczęściej pod korzeniami i pod korą starych pni drzewnych, jaszczurek, ropuch, padalców, myszy, różnych owadów, niekiedy lisów i borsuków). Spostrzeżenie to po części zrobiła już ludność, zbierająca jagody w lesie; wie ona o poziomkach i malinach, najobficiej i najbujniej rosnących dokoła pni starych. Pewne, ciekawe odmiany rzucają się w oczy odmiennem ubarwieniem kwiecia, mianowicie odmiany kwitnące biało żmijowca (*Echium vulgare*), wierzbówki wązkolistnej (*Epilobium angustifolium*) i ostróżki (*Delphinium consolida*).



Widok na klasztor wigierski z pól Cimochowizny.

Niekiedy na tym samym egzemplarzu można spotkać kwiaty czerwone i bladoróżowe (na wierzbówce), znaleziony w porębie pod Sobolewem miał kwiaty trojakie: czerwone, różowe i białe.

Co do flory wzgórz i pagórków, otaczających jezioro, a nieosłonionych lasem, to spotykamy tu, naogół biorąc, słabszy jej rozwój. Wynika to ztąd przedewszystkiem, że suchszy i bardziej jałowy grunt tych miejsc nie sprzyja zagęszczaniu się, rozplenieniu się ilościowemu każdego z gatunków roślinnych, szczególnie na wierzchołkach suchych i zboczach. Pewne swoiste piętno zbiorowiskom roślinnym nadaje przeszło 20 gatunków przeważnie tu rosnących roślin, jak: rozchodniki, szarotki, macierzanka, czomber, goździk kartuzek, mak, nostrzyk, rumianek farbierski, ciemiężyk, dryakiew, piołun, miodunka,

lnica, dziewanna i inne. Barwność i różnokształtność kwiecia podnoszą jeszcze tu dość obficie rosnące dzwonki, pajęcznica, lebiodka oraz piękny, po zaroślach i krzewach pnący się powój *(Convolvulus sepium)*. Śród tych samych pagórków flora zmienia się tu niekiedy bardzo nieznacznie, w zależności od jakichś ubocznych, specyalnych warunków. Blizkie sąsiedztwo wsi n. p. powoduje przewagę innych, wymagających lepszych warunków życia.

Na zboczach n. p. pagórków, między wsią Gawrychy a jeziorem, zanotowano następujące gatunki, rosnące tu niekiedy ogromnemi skupieniami: marzymięta, żmijowiec, psi język, bieluń, lulek, psianka czarna, bylica, ślaz, lepnica, mydlnica, iglica, jasnota, serdecznik, babka, komosa, rdest ptasi, pokrzywa i inne.

Oprócz tego śród płotów wiejskich rośnie tu i owdzie wieczornik (Hesperis matronalis) i przystęp *(Bryonia dioica)*; — zawędrowały one tu oczywiście z wiejskich ogródków kwiatowych. To samo powiedzieć można o lilaku *(Syringa vulgaris)* i bzie *(Sambucus nigra)*.

Wszystkie wymienione powyżej zbiorowiska przybierają wyraźnie odmienny charakter w miarę zbliżania się do brzegów jeziora; tu obserwować z kolei możemy, jak skupienia roślin nadbrzeżnych ustępują miejsca błotnym, następnie „ziemnowodnym“ i wreszcie wodnym. Zbiorowiska nadbrzeżne, zajmujące grunt niekiedy jeszcze dość twardy, jak np. na południowym brzegu zatoki pod Gawrychami, składają się przeważnie z krzewów i zarośli drzewnych. Panuje tu olsza *(Alnus glutinosa)*; pomiędzy zaroślami olszowemi spotyka się gdzieniegdzie wierzba i szakłak kruszyna *(Rhamnus frangula)*, kalina *(Viburnum opulus)* i jarzębina *(Sorbus aucuparia)*. Z roślin zielnych, oprócz traw i turzyc, wśród zbiorowisk nadbrzeżnych zanotowano tu: glistnik *(Chelidonium majus)*, fiołek błotny *(Viola palustris)*, muchotrzew *(Stellaria aquatica)*, niecierpek *(Impatiens noli me tangere)*, koniczynę *(Trifolium pratense)*, wykę *(Vicia cracca)*, kuklik *(Geum urbanum)*, wierzbówkę *(Epilobium parviflorum)*, krwawnicę *(Lythrum Salicaria)*, nabagnicę *(Ostericum palustre)*, biedrzeniec *(Pimpinella magna)*, przytulię *(Galium verum)*, podbiał *(Tussilago Farfara)*, tojeść *(Lysimachia vulgaris)*, świetlik *(Euphrasia officinalis)*, pszeniec *(Melampyrum pratense)*, przetacznik *(Veronica urticifolia)*, dąbrówkę *(Ajuga reptans)*, poziewnik *(Galeopsis Ladanum)*, czyściec *(Stachys germanica i S. palustris)*, paproć *(Polypodium Dryopteris)*, orlicę *(Pteris aquilina)*.

W miejscach błotnistych, bardziej przesiąkniętych wodą, a wiosną stale przez nią zalewanych, zebrano: kaczeniec *(Caltha palustris)*, jaskier *(Ranunculus lingua)*, wierzbówkę *(Epilobium hirsutum)*, gorycz *(Peucedanum palustre)*, dwuząb *(Bidens cernua)*, starca *(Senecio palustris)*, niezapominajkę *(Myosotis palustris)*, świetlik *(Euphrasia odontites)*, przetacznik *(Veronica Anagallis)*, karbieniec *(Lycopus europaeus)*, rdest *(Polygonum amphibium, P. Persicaria, P. hydropiper)*, błotnicę *(Triglochia palustre)*, kruszczyk *(Epipactis palustris)*, wełniankę *(Eriophorum vaginatum)*.

Na kępach, rozrzuconych wśród topieli błotnych: tawuła *(Spiraea Ulmaria)*, czartawa *(Circaea intermedia)*, tarczyca *(Scutellaria galericulata)* i wiele innych, pospolitszych.

W niektórych miejscach, jak np. pod Słupiem i Gawarcem, wśród zatok jeziornych, istnieją nizkie łąki nadbrzeżne, zawierające pokłady torfu, przykryte gęstą darniną trawną, bagienną i mchem; są to t. zw. „mszary“, zarośnięte dość gęsto krzewami liściastymi oraz nizkim sośniakiem. Śród licznych torfowni, oprócz wymienionych już gatunków błotnistych, zanotowano tu: muchotrzew *(Stellaria aquatica)*, palecznik *(Comarum palustre)*, rosiczkę *(Drosera rotundifolia)*, dziewięciornik *(Parnassia palustris)*, bagno *(Ledum palustre)*, żórawinę *(Vaccinium oxycoccos)*, łochynię *(Vaccinium Uliginosum)*, gnidosza *(Pedicularis palustris)*, bagnówkę *(Emprum nigrum)*, pałkę *(Typha latifolia)*, błonicę *(Triglochia palustre)*, wełniankę *(Eriophorum vaginatum)*.

Roślinność wodna, jak zwykle, podzielona tu być może na dwie kategorye zbiorowisk: 1) roślin dolnemi tylko częściami stale zanurzonych w wodzie i 2) zupełnie pod wodą skrytych lub pływających. Rośliny pierwszej kategoryi liczą daleko więcej gatunków, drugiej zaś — mniej, lecz zato gatunki te występują w olbrzymiem mnóstwie osobników. Szczególnie ramienica *(Chara fragilis)*, tworzy niezmiernie gęste, zbite zarośla podwodne, wszędzie prawie tam, gdzie na dnie mulastem woda ma od 1—4 m. głębokości. Jest ona niewątpliwie panującą rośliną podwodną jeziora Wigierskiego i bierze bardzo żywy udział w tworzeniu wysp z mielizn, corocznie przykrywanych grubą warstwą szczątków tej rośliny. Szczątki te zawierają olbrzymią ilość wapna.



Widok na wieś Gawrychy, jeziorko Czarne i Wigierki.

Oprócz ramienicy z roślin, zanurzonych pod wodą i wyzierających nad powierzchnię tylko w czasie rozkwitu lub owocowania, dość pospolitemi są następujące gatunki: włosiecznik *(Batrachium aquatile)*, wywłócznik *(Myriophyllum spicatum)*, rogatek *(Ceratophyllum demersum)*, rdestnice *(Potamogeton densus, P. lucens, P. pusillus)*, elodea *(Elodea canadensis)*, osoka *(Stratiotes aloides)*.

Rośliny pierwszej kategoryi t. j. te, które rosną stale w wodzie, a górne swe części, łodygi i liście, często pływające, trzymają nad wodą, występują tu także w bardzo licznych skupieniach osobników. Przedewszystkiem wymienić tu należy bardzo pospolite i gęste zarośla sitowia *(Scirpus lacustris)*; rosną one przeważnie tam, gdzie dno raptem obniża się, tworząc zrąb albo t. zw. „wał“. To też widać je prawie wszędzie w pewnej odległości od brzegów, ciągnące się długiemi, równoległemi, najczęściej od brzegu pasmami. Gdzieniegdzie tworzy ono zarośla na mieliznach, zdala od brzegów (ulubione kryjówki kaczek dzikich). W południowo-wschodniej części jeziorka Gawarzec sitowie otacza prawidłowym, kolistym, gęstym pierścieniem taką mieliznę, położoną o jakie 50 m. od brzegu; wygląda ona latem tak, jak gdyby ręka ludzka przy pomocy cyrkla starannie ją dokoła tem sitowiem obsadziła.

Ogromne przestrzenie zarośnięte są rośliną tą pomiędzy Wigrami a Rosochatym Rogiem, tudzież w okolicach wysp — pod Bryzglem.

Trzcina *(Phragmites communis)* tworzy również liczne skupienia, bądź zmieszane mniej więcej z sitowiem, bądź rozrosłe oddzielne. Poza tem tu i owdzie widzimy gromady tataraku *(Calamus Acorus)*, jak np. pod Magdalenowem, boberku *(Menyanthes trifoliata)*, jak pod Gawrychami i rdestnicy pływającej *(Potamogeton natans)*. Bardziej sporadycznie w większej ilości rosną: grzybień *(Nymphaea alba)*, grążel *(Nuphar luteum)*, przęstka *(Hippuris vulgaris)*, szalej *(Cicuta virosa)*, sadziec *(Eupatorium cannabinum)*, tojeść *(Lysimachia thyrsiflora)*, trędownik *(Scrophularia aquatica)*, mięta *(Mentha aquatica)*, rdest *(Polygonum amphibium)*, szczaw wodny *(Rumex aquaticus)*, jeżogłówka *(Sparganium ramosum)*, rzęsa *(Lemna mimor, L. trisulca)*, żabieniec *(Alisma plantago)*, rozświta *(Butomus umbellatus)*, żabiściek *(Hydrocharis morsus ranae)*.

Co do roślinności wysp, to zależnie od tego, czy mamy do czynienia z wyspami nizinnemi („wtórnemi"), czy też wysokiemi („pierwotnemi") — spotykamy tam roślinność łąkową, bagnistą, albo też zbiorowiska właściwe wzgórzom nadbrzeżnym.

Poza tem kilka gatunków spotkać można wyłącznie na pewnych wyspach, mianowicie na wyspie pod Bryzglem w znacznej ilości występują: przelot *(Anthyllis vulneraria)*, traganek *(Astragalus glycyphyllos)*, ostrożeń *(Cirsium oleraceum)* i kosatka *(Tofieldia calyculata)*.

Wreszcie na wyspie nizkiej „Ostrów", zarośniętej krzewami, znaleziono goryczkę *(Gentiana Pneumonanthe)* w takiej ilości, że zdala nawet rzucała się w oczy pięknym błękitem. Do pomiarów głębokości używano sondy ołowianej, przymocowanej do długiej, mocnej liny wymierzonej; zapomocą tego samego przyrządu od czasu do czasu wydobywano próbki dna. Okazało się, że wszędzie w badanych jeziorach na dnie leży bardzo gruba warstwa mułu drobnego, złożonego z mieszaniny cząstek mineralnych i organicznych: wśród pierwszych przeważa wapno, wśród drugich okruchy ramienicy (chara) i muszli mięczaków.

Ludność okoliczna utrzymuje, że pod mułem znajduje się warstwa białej, lepkiej, spoistej gliny. Glina ta ma posiadać taką własność, że utrzymuje nadzwyczaj mocno wbite w nią przedmioty: słupy, koły lub wiosła; „raz wbite w nią koły w żaden sposób nie dają się z powrotem z niej wyciągnąć". Próbowano w pobliżu brzegów i na mieliznach wetknąć głęboko pod muł wiosło: zagłębić się daje bardzo łatwo, lecz wydobyć z powrotem takie kilkumetrowe wiosło jest bardzo trudno. Istnienie takiej „chwytającej", spoistej gliny na dnie jeziora Wigierskiego zdaje się potwierdzać przygoda, która spotkała mnie 27 lipca r. 1903. Podczas mierzenia głębokości na granicy między Wigierkami a Wigrami rzuciłem sondę do wody na środku jeziora dość pośpiesznie, tak, że upaść musiała na dno ze znacznym impetem. I otóż, ku wielkiemu zdziwieniu i zaniepokojeniu, żadną siłą następnie nie mogłem wyciągnąć sondy z dna; żadne wysiłki ani targania nie pomagały — sondę jak gdyby ktoś przywiązał nieruchomo do dna. Już byłem zdecydowany uważać przyrząd za stracony, gdy przyszła mi myśl przywiązania do zwykłego sznura jeszcze długiej liny i spróbowania, czy nie uda się wyrwać sondy pod kątem; przywiązałem więc koniec liny do łódki i zacząłem z całych sił wiosłować w stronę, jak gdyby uciekając od tego miejsca, gdzie sonda uwięzła. Po całogodzinnych wysiłkach i próbach ciągnienia sznura w różnych kierunkach udało mi się nareszcie ocalić przyrząd. Wydobyta sonda była całkowicie oblepiona lepką gliną. Termometr umocowany do niej wskazywał 8° (na powierzchni było 14°).

(„Warszawski Pamiętnik fizyograficzny"). *Kazimierz Kulwieć.*

REDAKTOR:

Dr. Ferdynand Wilkosz.

Odpowiedź na pytanie 6. O ile mogliśmy się dowiedzieć, niema w Austryi fabryki mączki rybiej. Mączkę rybią zastąpić jednak może zupełnie mączka mięsna, która nawet jest pożywniejszą, niż mączka rybia. W miejscach, gdzie znajdują się rzeźnie i gdzie odpadki mięsne bardzo tanio nabyć można, może sobie każdy hodowca karpi z łatwością sporządzić mączkę mięsną. Sposób sporządzenia podaliśmy w roczniku „Okólnika rybackiego“ 1905, str. 79, tudzież w broszurze Dra Ferdynanda Wilkosza „Hodowla ryb w małych stawach“ str. 16. *Red.*

Odpowiedź na pytanie 7. „Lupiscin“ wprowadzony jako karma dla karpi w handel w Niemczech jest grubą mąką, sporządzoną z pośrutowania łubinu, poprzednio wypłukanego, odgoryczonego i wysuszonego. Taką mąkę śrutowaną każdy hodowca sam sobie sporządzić może. Taż sama mąka łubinowa, pomieszana z mączką mięsną lub rybią, z dodatkiem 25% gliny, znajduje się w handlu pod nazwą „cypryninu“. Koszta wydobycia gliny, mieszanie jej, tudzież mączki mięsnej lub rybiej, z mąką łubinową, wreszcie koszta przewozu (glina bowiem jest ciężka) podwyższają znacznie cenę cyprininu. Ponieważ zaś każdy hodowca bez żadnych trudności sam sobie taką mieszaninę sporządzić może, a za przewóz gliny już nic nie zapłaci, przeto nabywania cyprininu lub lupiscinu doradzać nie możemy. *Red.*

Odpowiedź na pytanie 8. Odgoryczanie łubinu podawanego karpiom w większych ilościach odbywa się w najprostszy sposób, a mianowicie: Łubin surowy, nieodgoryczony, rozsypuje się cienko po stawie na linii wytyczonej żerdkami, w głębokości ½ metra wody; po 24 godzinach ziarna łubinu zmiękną, a z tą chwilą jest zupełnie odgoryczony.

Ponieważ faktem jest, że karp twardego ziarna nie spożywa, przeto pewnem jest, że karpie jedzą łubin, gdy jest miękki, a zatem i odgoryczony. Tym sposobem przeto odgoryczony łubin, szczególnie w większych ilościach podawany, jest praktycznym i tanim. Zauważyć jednak wypada, że odgoryczony łubin w stawie, wskutek zawartości trucizny roślinnej *„Conium“* zwanej, zanieczyszcza wodę i czyni ją do pewnego stopnia dla ryb szkodliwą, szczególnie w małych stawkach lub większych stawach zasilanych wodą z opadów atmosferycznych, a tem samem niemających stałego dopływu świeżej i powietrzem nasyconej wody. W tych warunkach i przy dłuższej posusze stan wody w stawie ilościowo się zmniejsza, a jakościowo pogarsza się z dnia na dzień wskutek nieustającego odgoryczania łubinu — woda zielenieje, tworzą się glony utrudniające naturalne, szybkie poruszanie się karpia, w następstwie czego pijawki i inni nieprzyjaciele obsiadają rybę, krew wysysają, przez co karp prędko słabnie i wkońcu śnie. — W małych stawach i w stawach niemających dopływu odgoryczanie łubinu w sposób powyższy nie jest przydatnem, dlatego trzeba łubin odgoryczać, umieszczając go we worku na 24 godzin w wodzie odrębnej, ze stawem niepołączonej. *Red.*

Odpowiedź na pytanie 9. Lepszą od mączki rybiej jest mączka mięsna; mączkę rybią bowiem uzyskuje się przez zmielenie całej, wysuszonej ryby, z ościami. Jeżeli zmielenie nie jest należyte, pozostające w mączce kawałki ości mogą wywołać ciężkie choroby organów trawienia.

Do karmienia karpi może być z dobrym wynikiem użyte żyto i kukurydza. Nie radzimy jednak używać do tego celu wyłącznie kukurydzy, gdyż osadza się w mięsie za wiele tłuszczu żółtego, bardzo niesmacznego, który pogarsza również smak mięsa.

Można wreszcie zarabiać mąkę mięsną, mąkę krwawą, tudzież nawóz owczy z mąką żytnią lub z gliną, robić z tego kluseczki względnie kulki i podawać karpiom. Mieszaną paszę karp lepiej wyzyskuje.

Karp również bierze bardzo chętnie wykruszyny siana, które wprost, tak jak inne pożywienie, do wody wsypywać można. *Red.*

OGŁOSZENIA.

W kancelaryi Towarzystwa rybackiego przy ulicy Mikołajskiej L. 2. w Krakowie można nabyć następujące broszury i rozprawy:

1) *Dr Ferdynand Wilkosz:* „Hodowla ryb w małych stawach według obecnego stanu nauki i praktyki“, Kraków 1906. **Bezpłatnie**.
2) *Dr Ferdynand Wilkosz:* „Hodowla sandacza“ za **25 hal.**
3) *Dr Ferdynand Wilkosz:* „Hodowla pstrąga strumiennego“, Kraków, 1907, za **80 hal.**
4) *Prof Dr Stanisław Fibich:* „Ospa karpia“; za **34 hal.**

Należytość można zapłacić markami pocztowemi.

Nowo wstępujący członkowie mogą nabywać roczniki 1907 „Okólnika rybackiego“ za 4 kor., do Królestwa i Rosyi za 2 rb., a do Niemiec za 4 mk.

Pieniądze najdogodniej i najtaniej przesyłać można przekazem pocztowym.

NAKŁADEM KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE.

CZCIONKAMI DRUKARNI »CZASU« W KRAKOWIE.

1908.